



Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen (QualiKo)
Klinische Landesregisterstelle (KLR)
des Krebsregisters Baden-Württemberg bei der
Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft e.V.

Landesqualitätsbericht Onkologie Baden-Württemberg 2019

Juli 2019

Landesqualitätsbericht Onkologie

2019

Grußwort des Ministers



Der Grundsatz „Daten für Taten“ gilt zu Recht bei der gesundheitlichen Versorgung kranker Menschen. Im Rahmen der ärztlichen Indikationsstellung dürfen Patientinnen und Patienten nur solche diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen

vorgeschlagen werden, die zum einen erfolgversprechend und zum anderen in der individuellen Lebenssituation von Kranken auch nützlich sind.

Insbesondere bei Menschen mit onkologischen Erkrankungen, bei denen meist die Zeit drängt, ist es daher von enormer Bedeutung, so früh wie möglich die richtige Diagnose zu stellen und die richtige Behandlung zu finden. Dabei ist davon auszugehen, dass bei nahezu allen Arten der Krebsbehandlungen die Nebenwirkungen nicht zu vermeiden sind und dass es daher von größter Wichtigkeit ist, Krebspatienten nicht durch schlecht wirkende Behandlungen unnötig zu schwächen.

Die Krebsregister haben daher nach wie vor eine zentrale Bedeutung für die Zusammenführung und Auswertung der Patientendaten. Nur durch eine gute Datenqualität kann die Grundlage für eine Versorgung von Krebskranken geschaffen werden, die dem internationalen Standard entspricht – diesem Anspruch müssen wir uns jetzt und künftig stellen. Noch wichtiger wird diese Aufgabe durch die rasante Entwicklung der Personalisierten Medizin, die durch die zusätzlichen genetischen Informationen weitere Dimensionen bei Diagnose und Therapie eröffnet.

Wir müssen daher größten Wert darauflegen, möglichst viele richtige Daten von unterschiedlichen Leistungserbringern mit hoher Qualität so zusammen zu führen, dass sie interoperabel mit dem Ziel einer besseren Versorgung von Krebspatientinnen- und -patienten genutzt werden können. Wir werden uns von Seiten des Landes sehr darum bemühen, dass die Datenkompatibilität nicht nur landesweit, sondern auch bundesweit gewahrt wird.

Mein Dank gilt daher allen Mitwirkenden – angefangen von den Ärztinnen und Ärzten über die Tumordokumentarinnen und Tumordokumentare bis zu den Beteiligten an den Qualitätskonferenzen – ohne deren engagiertes Arbeiten unser Landeskrebsregister nicht seine jetzige Qualität erreicht hätte. Ich danke ganz besonders den vielen Patientinnen und Patienten, die ihre Zustimmung zur Speicherung und Auswertung ihrer persönlichen Daten erteilt haben.

Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Manne Lucha'.

Manne Lucha MdL

Minister für Soziales und Integration Baden-Württemberg

Vorwort



Seit 2006 ist in unserem Bundesland das Landeskrebsregistergesetz in Kraft.

Mit der Verabschiedung des bundesweiten Krebsfrüherkennungs- und -registergesetzes (KFRG) im Jahr 2013 wurde den Zielen des Nationalen Krebsplans folgend die flächendeckende Einrichtung klinischer Krebsregister in Deutschland gesetzlich geregelt. 2014 wurden daraufhin die Klinische Landesregisterstelle und die Vertrauensstelle als Klinisches Krebsregister Baden-Württembergs benannt. Im Zuge einer Gesetzesnovellierung im Jahr 2016 wurden die neuen Anforderungen des KFRG in das bestehende Landesgesetz implementiert.

Nachdem im April 2014 die Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen (QualiKo) bei der Klinischen Landesregisterstelle eingerichtet wurde, starteten 2015 die Auftaktveranstaltungen der regionalen Qualitätskonferenzen in den fünf gesetzlich definierten Regionen Baden-Württembergs.

Voraussetzung für die Aussagekraft der Registerdatenauswertungen ist nach wie vor die Vollständigkeit und Vollständigkeit der Meldungen, die im Krebsregister eingehen. Tiefergehende Analysen der Ergebnisse im Zusammenhang mit der zugrundeliegenden Datenqualität sind daher unerlässlich und erfolgen im engen Dialog mit den Meldern.

Beginnend mit den viszeralkrebslichen Krebserkrankungen wurden die Konferenzen im Lauf der Jahre um weitere Fachrichtungen und Krebsarten erweitert, sodass die QualiKo inzwischen auf fünf Jahre Qualitätskonferenzen zurückblicken kann.

Insbesondere im vergangenen Jahr konnten weitere Qualitätskonferenzen zu Tumoren, zu denen S3-Leitlinien vorliegen, auf den Weg gebracht werden. So fanden im Frühjahr 2018 die Auftaktveranstaltungen der regionalen Qualitätskonferenzen zu den gynäkologischen Tumoren statt – diese Auswertungen stehen auch im Fokus des diesjährigen Berichts. Mit einer Veranstaltung zur medikamentösen Tumorthherapie wurden erstmals explizit die Hämatologen und Onkologen angesprochen. Im Jahresverlauf wurden Auswertungen zum Mundhöhlenkarzinom sowie zum malignen Melanom in Auftaktveranstaltungen vorgestellt.

Mein Dank gilt auch in diesem Jahr wieder vor allem allen Patientinnen und Patienten, den Ärztinnen und Ärzten sowie den Tumordokumentarinnen und Tumordokumentaren, die durch ihre Meldung an das Krebsregister sowie im Rahmen ihrer vielen Rückmeldungen während und außerhalb der Konferenzen einen wertvollen Beitrag zur onkologischen Qualitätssicherung und Verbesserung der onkologischen Behandlung leisten.

Durch dieses Engagement und den ständigen Dialog mit allen Beteiligten konnte der vorliegende Bericht in seiner jetzigen Form letztlich erst realisiert werden.

Dr. med. Philipp Morakis

Leiter der Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen
Stv. Leiter der Klinischen Landesregisterstelle
des Krebsregisters Baden-Württemberg bei der BWKG e. V.

Inhaltsverzeichnis

Grußwort des Ministers

Vorwort

1	Einleitung	7
2	Aktivitäten und Projekte auf Bundesebene	9
2.1	Bundesweiter Workshop Qualitätskonferenzen	9
2.2	Arbeitsgruppe Qualitätsindikatoren der Plattform §65c	9
3	Qualitätskonferenzen gynäkologische Onkologie	10
3.1	Versorgungsstruktur und Erfassungsgrad gynäkologische Onkologie	11
3.2	Mammakarzinom, Duktales Carcinoma in situ und Risikoläsionen	14
3.3	Zervixkarzinom	19
3.4	Maligne Ovarialtumoren und Borderline-Tumoren des Ovars	25
4	Qualitätskonferenz zur medikamentösen Tumorthherapie	31
5	Neoplasien der blutbildenden und lymphatischen Gewebe	33
6	Qualitätskonferenz dermatologische Onkologie	36
7	Qualitätskonferenz Lungenkarzinom	40
8	Qualitätskonferenzen Uroonkologie	42
8.1	Prostatakarzinom	42
8.2	Nierenzellkarzinom	46
8.3	Harnblasenkarzinom	49
9	Qualitätskonferenz Mundhöhlenkarzinom	52
10	Viszeralonkologie	55
10.1	Ösophagus- und Magenkarzinom	55
10.2	Kolorektale Karzinome	59
10.3	Hepatozelluläres Karzinom (HCC)	66
10.4	Pankreaskarzinom	68
11	Ausblick	70
Anhang	72	
Abbildungsverzeichnis	77	
Tabellenverzeichnis	79	
Glossar	80	
Abkürzungsverzeichnis	82	
Literatur	83	
Impressum	86	

1 Einleitung

Das Krebsfrüherkennungs- und -registergesetz (KFRG) sieht die personenbezogene Erfassung des Auftretens, der Behandlung und des Verlaufs bösartiger Neubildungen aller stationär und ambulant versorgten Patienten sowie die Auswertung der Daten und die Rückmeldung an die Ärzte vor. In der Gesetzesbegründung wird insbesondere darauf hingewiesen, dass einrichtungsübergreifende Qualitätszirkel innerhalb eines organisierten und geplanten Prozesses die Daten der klinischen Krebsregister tumorspezifisch auswerten und beurteilen, Qualitätsdefizite aufdecken und die erforderlichen Maßnahmen durch kollegiales Voneinander-Lernen anstoßen sollen. Dies wird in Baden-Württemberg in Qualitätskonferenzen umgesetzt.

Außerdem fordert das KFRG, dass durch den GKV-Spitzenverband Förderkriterien für die einzurichtenden klinischen Krebsregister festzulegen sind. In einem dieser Förderkriterien (4.01) ist vorgesehen, dass das Klinische Krebsregister die Qualitätskonferenzen initiiert und begleitet.

In Baden-Württemberg besteht das im KFRG geforderte Klinische Krebsregister aus der Klinischen Landesregisterstelle (KLR) in Einheit mit der Vertrauensstelle des Krebsregisters Baden-Württemberg (KRBW). Im April 2014 wurde die Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen (QualiKo) gemäß § 6 Abs. 3 des Landeskrebsregistergesetzes (LKrebsRG) bei der KLR eingerichtet. Ihre Aufgabe ist es, die Qualitätskonferenzen zu initiieren und zu begleiten.

Durch den Beirat des KRBW wurden fünf Regionen in Baden-Württemberg definiert, in denen in regelmäßigem Turnus regionale Qualitätskonferenzen zu den verschiedenen Entitäten gemäß § 8 Abs. 1 LKrebsRG stattfinden (Abbildung 1). Die insgesamt 44 Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs sind gleichmäßig auf diese fünf Regionen aufgeteilt, sodass in jeder Region zwischen sieben und zehn Kreise zusammengefasst betrachtet werden.

Gemäß § 8 Abs. 4 LKrebsRG können bei seltenen Krebserkrankungen oder selten durchgeführten Therapien auch landesweite Qualitätskonferenzen durchgeführt werden.

Im Jahr 2015 starteten die regionalen Qualitätskonferenzen in Baden-Württemberg mit der Betrachtung viszeralonkologischer Tumoren. Dabei wurden Auswertungen zum kolorektalen Karzinom und zum Pankreaskarzi-

nom besprochen und diskutiert. 2016 wurden die Auswertungen um Daten zum Speiseröhren- und Magenkrebs ergänzt. Ab diesem Jahr werden Auswertungen zum Leberzellkarzinom in die Konferenzen aufgenommen.

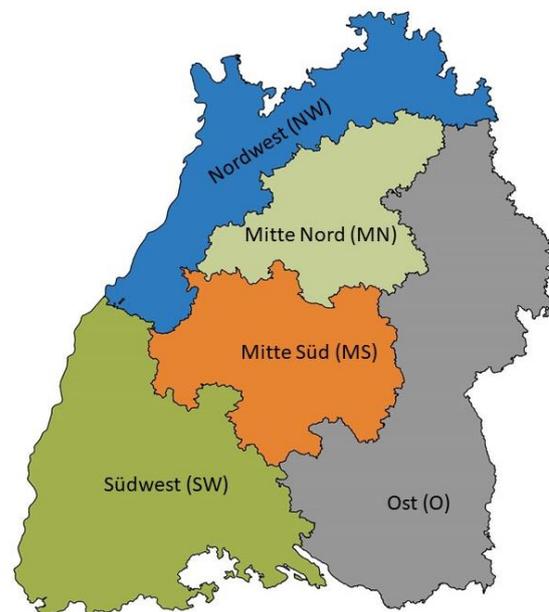


Abbildung 1: Regionen der regionalen Qualitätskonferenzen in Baden-Württemberg

Im Juli 2017 wurde mit dem Lungenkarzinom die erste Auftaktveranstaltung einer landesweiten Qualitätskonferenz durchgeführt. Im Herbst 2017 starteten die uroonkologischen regionalen Qualitätskonferenzen mit Auswertungen zum Prostata- und Harnblasenkarzinom. In 2018 wurden zusätzlich Auswertungen zum Nierenzellkarzinom in die Konferenzen eingebracht.

Regionale Qualitätskonferenzen zur gynäkologischen Onkologie fanden im Frühjahr 2018 zum ersten Mal statt und stehen im Fokus des diesjährigen Landesqualitätsberichts. Es wurden neben den malignen Ovarialtumoren das Zervix- und das Mammakarzinom betrachtet.

Im vergangenen Jahr fanden darüber hinaus auch Auftaktveranstaltungen weiterer landesweiter Qualitätskonferenzen statt: Auswertungen zum malignen Melanom wurden im Juli präsentiert, im November folgte ein Expertentreffen zum Mundhöhlenkarzinom.

Der 2017 publizierte, erste Landesqualitätsbericht Onkologie Baden-Württemberg befasste sich ausschließlich mit den viszeralonkologischen Tumoren. Im Bericht des Jahres 2018 lag der Schwerpunkt auf der Uroonkologie. Der diesjährige Bericht beleuchtet alle Aktivitäten des zurückliegenden Jahres, den Schwerpunkt bildet dabei die gynäkologische Onkologie.

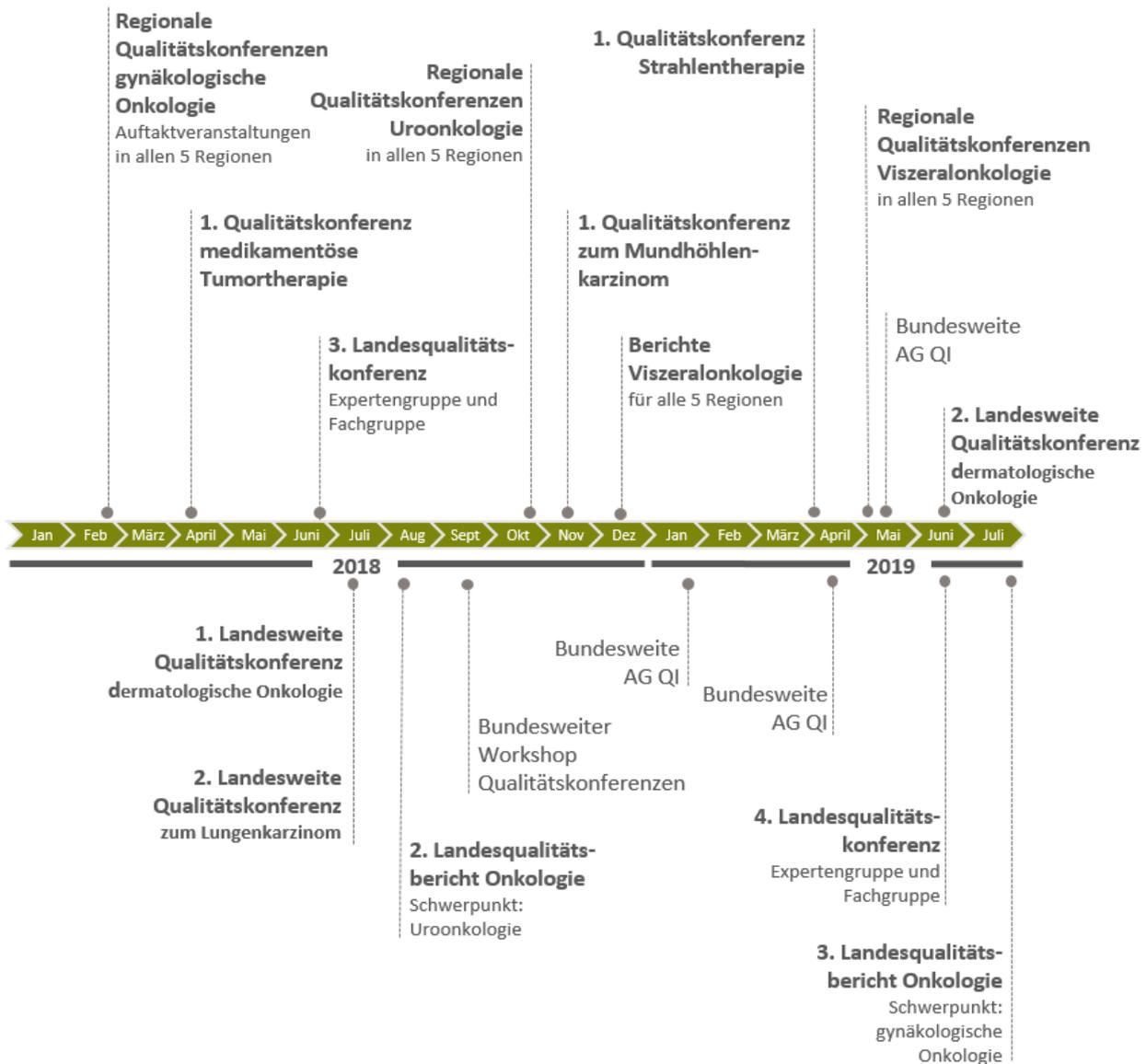


Abbildung 2: Veranstaltungen der Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen 2018 / 2019

Hinweise zu den Auswertungen in diesem Bericht

Der vorliegende Bericht fasst Ergebnisse und Auswertungen aus den regionalen und landesweiten Qualitätskonferenzen im Jahr 2018 zusammen. Aussagen in Bezug auf die Behandlungs- und Versorgungsqualität sind dabei noch nicht möglich. Voraussetzung dafür ist die Vollständigkeit und Vollständigkeit der Meldungen und eine lückenlose Übermittlung an das Krebsregister. Zu beachten ist außerdem, dass ärztliche Entscheidungen von den Empfehlungen in den S3-Leitlinien abweichen können, wenn die klinische Situation eines Patienten und/oder neuere wissenschaftliche Erkenntnisse, die in den aktuellen Leitlinien noch nicht berücksichtigt werden konnten, eine andere Behandlungsstrategie erfordern. Eine vollständige Erfüllung der Qualitätsindika-

toren ist daher nicht grundsätzlich zu erwarten. Die Berechnung der Indikatoren mit den Registerdaten liefert jedoch wertvolle Hinweise auf die Versorgungsweise onkologischer Patienten.

Rechnerische Auffälligkeiten in den Einrichtungvergleichen können dennoch Anlass sein, die eigene Dokumentation und Versorgung zu überprüfen. Ergänzend bieten Fallbesprechungen und Diskussionen im Rahmen der Qualitätskonferenzen die Möglichkeit, gezielt auf Abweichungen oder die Problematik der Leitlinienempfehlungen in Bezug auf einzelne Behandlungsfälle einzugehen.

Weitere methodische Hinweise zu den Auswertungen sind im Anhang IV einsehbar.

2 Aktivitäten und Projekte auf Bundesebene

Neben der Arbeit für die Qualitätskonferenzen in Baden-Württemberg, ergänzen auch Aktivitäten auf Bundesebene das Tätigkeitsspektrum der Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen.

2.1 Bundesweiter Workshop Qualitätskonferenzen

Bei einem bundesweiten Workshop zu den Qualitätskonferenzen fand im September 2018 mit Vertretern aus zwölf weiteren Bundesländern in Stuttgart ein Austausch über den aktuellen Umsetzungsstand der Qualitätskonferenzen in den einzelnen Ländern statt.

Die Vertreter der Landeskrebsregister berichteten über die bereits durchgeführten und geplanten Qualitätskonferenzen in ihrem Bundesland sowie über die länderspezifische Ausgestaltung und die Struktur der Konferenzen.

Anschließend wurde über verschiedene Maßnahmen und Vorgehensweisen zur Vereinheitlichung der Auswertungen der Registerdaten selbst und deren Methodik diskutiert. Es wurden verschiedene Analysen vorgestellt und im regen Austausch wurden Möglichkeiten und Grenzen bei der Auswertung der Daten besprochen.

Die Definition einer einheitlichen Auswertemethodik bildet die Grundlage, dass perspektivisch auch über die Ländergrenzen hinweg Ergebnisse vergleichend gegenübergestellt werden können. Im Rahmen der Arbeitsgruppe Qualitätsindikatoren der Plattform wird dies erstmals für die Qualitätsindikatoren erprobt und festgelegt.

2.2 Arbeitsgruppe Qualitätsindikatoren der Plattform §65c

Die Arbeitsgruppe Qualitätsindikatoren (QI) entstand aus dem Gremium der Plattform §65c heraus. In diesem Gremium sind unter der Federführung Baden-Württembergs alle Landesregister vertreten, um auf bundesweit einheitliche Art und Weise die durch das deutschlandweit geltende Krebsfrüherkennungs- und -registergesetz (KFRG) gestellten Forderungen erfüllen zu können und gemeinsam nach Lösungen zu suchen.

Das Ziel der AG QI ist es, Regeln zur Berechnung der leitlinienbasierten QIs und die genaue Definition der heranzuziehenden Felder des bundesweiten ADT/GEKID-Basisdatensatzes zu diskutieren und festzulegen. Ende Januar 2019 traf sich die Arbeitsgruppe QI das erste Mal unter der Mitwirkung von vorerst insgesamt zehn Bundesländern ebenfalls in Stuttgart.

Inzwischen sind 14 Bundesländern in der AG QI vertreten. Die Arbeitsgruppe hat in zwei weiteren Sitzungen die mit dem ADT/GEKID-Basisdatensatz und seinen bisher veröffentlichten organspezifischen Modulen berechenbaren QIs aller bis dato publizierten onkologischen S3-Leitlinien herausgefiltert und einheitliche Berechnungsvorgaben definiert.

Um diese bundesweite Arbeit, die eine einheitliche methodische Vorgehensweise in der Auswertung der Krebsregisterdaten und damit eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse auch zwischen den Bundesländern anstrebt, fortzusetzen, werden perspektivisch weitere Arbeitstreffen je nach Bedarf geplant.

3 Qualitätskonferenzen gynäkologische Onkologie

[Bauer-Auch, C., Beermann, A., Sandu, C.]

Im Frühjahr 2018 starteten in Baden-Württemberg die ersten regionalen Qualitätskonferenzen zum Thema gynäkologische Onkologie. Vorgestellt wurden Auswertungen zum Zervixkarzinom, den malignen Ovarialtumoren und dem Mammakarzinom. Basis der Auswertungen sind die klinischen Krebsregisterdaten des Krebsregisters Baden-Württemberg. Dabei wurden die Daten zum Zervixkarzinom auf Landesebene ausgewertet, die der malignen Ovarialtumore und des Mammakarzinoms jeweils regional. Dieser Auswertungsmodus ist vor allem der Anzahl der Tumoren geschuldet.

Der erste Teil der Qualitätskonferenzen gynäkologische Onkologie beschäftigte sich mit dem Themenbereich Datenqualität und der Verfügbarkeit der für die Auswertung der Qualitätsindikatoren gemäß S3-Leitlinie erforderlichen Daten. Weiterhin wurde die Versorgungssituation dieser Patienten auf Landkreisebene dargestellt und pseudonymisierte Einrichtungsvergleiche gezeigt. State of the art Vorträge von Fachexperten rundeten die einzelnen Konferenzen ab und resultierten in regen Diskussionen und kollegialem Austausch. Dadurch konnte ein konkreter Zusammenhang zu den Ergebnissen der Krebsregisterdaten hergestellt werden.

In den fünf Regionen Baden-Württembergs nahmen über 100 Teilnehmer – Ärzte in leitender Position, niedergelassene Ärzte, Mitarbeiter des Qualitätsmanagements und medizinische Tumordokumentare – an den Qualitätskonferenzen teil. Die Inhalte der Konferenzen bezogen sich auf Diagnosen aus den Jahren 2012 bis 2015 und auf die zugehörigen medizinischen Daten.

Die Diskussionen über die vorgestellten Auswertungen und ihre möglichen Weiterentwicklungen in den kommenden Jahren waren ein zentrales Thema. Neben den Auswertungen von Qualitätsindikatoren gemäß der S3-Leitlinien sollen zusätzliche Analysen, die von medizinischer Relevanz sind und Themen aus aktuellen Publikationen aufgreifen, abgebildet werden. Zusätzlich werden Daten zu weiteren gynäkologischen Tumoren folgen, beginnend mit dem Endometriumkarzinom in den Konferenzen im Herbst 2019.

Ziele bis zur nächsten Veranstaltung sind, die Datenqualität weiter zu verbessern und die Motivation von aktiv mitwirkenden Ärzten für die Qualitätskonferenzen weiter zu steigern. Dies ist die beste Voraussetzung für eine effiziente, qualitätsgesicherte Versorgung onkologischer Patienten.

3.1 Versorgungsstruktur und Erfassungsgrad gynäkologische Onkologie

Die Versorgung der gynäkologisch-onkologischen Patienten wird durch niedergelassene Ärzte und stationäre Einrichtungen sichergestellt. In Früherkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge der malignen gynäkologischen Erkrankungen ist stets eine sektorenübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Gynäkologen, (Hämato-/) Onkologen, Strahlentherapeuten und weiteren medizinisch-therapeutischen Berufs- und Fachgruppen notwendig.

Die Versorgungsstruktur der gynäkologischen Onkologie in Baden-Württemberg ist auf Basis des Landeskrankenhausesplans und dem Verzeichnis der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) aufbereitet. Aus Abbildung 3 kann die Versorgungsstruktur durch stationäre Einrichtungen (Haupt- oder Belegabteilung) und ambulante Betriebsstätten entnommen werden. Zu den ambulanten Betriebsstätten zählen gynäkologische Einzel- und Gemeinschaftspraxen, Berufsausübungsgemeinschaften mit mindestens einem Gynäkologen, medizinische Versorgungszentren mit gynäkologischem Facharztsitz (KV)

und Krankenhäuser mit ermächtigt, ambulant tätigen Ärzten. Jede Betriebsstätte wird unabhängig von der Anzahl der darin tätigen Gynäkologen oder der Anzahl der (KV-)Arztsitze nur einmal gezählt. Die ambulanten hämato-/onkologischen und strahlentherapeutischen Einrichtungen bilden eine wichtige Säule in der Behandlung und Nachsorge. Sie sind ebenfalls flächendeckend vorhanden, werden jedoch nicht abgebildet.

Die dargestellten Landkreise sind hinsichtlich Bevölkerungsdichte sehr heterogen. Eine Übersicht der Bevölkerungszahlen und Fläche nach Stadt- bzw. Landkreis ist in Anhang I dargestellt. Dadurch lässt sich die unterschiedliche Anzahl stationärer und ambulanter Einrichtungen besser interpretieren. Bestehende Heterogenität hinsichtlich Alter und Geschlechtszusammensetzung der Bevölkerung bedeutet unterschiedliche Erkrankungshäufigkeiten je 100.000 Einwohnern in den Stadt- und Landkreisen. Dies wird bei den folgenden Berechnungen des Erfassungsgrades berücksichtigt.

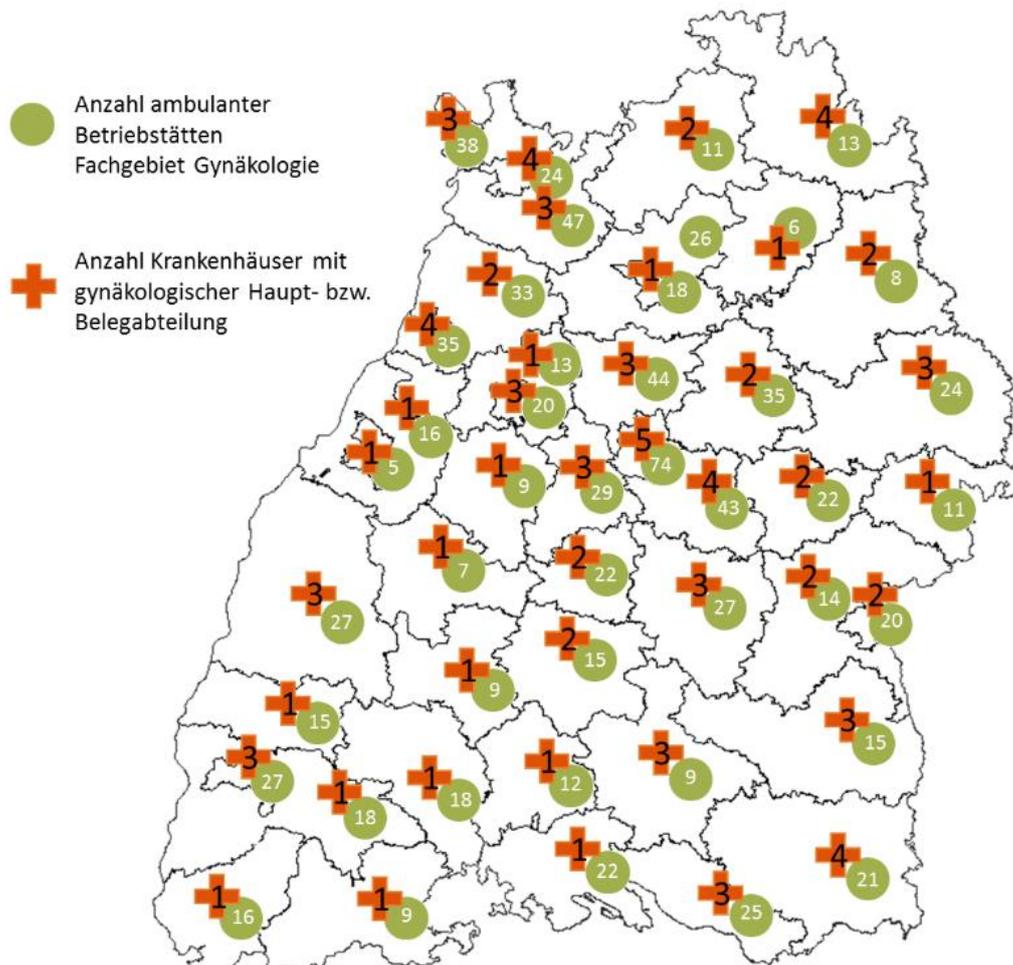


Abbildung 3: Versorgungsstruktur gynäkologische Onkologie Baden-Württemberg (Stand 03/2018)

Grundlage für Analysen zur Versorgungsqualität in der Krebsbehandlung in Baden-Württemberg ist die möglichst vollständige Erfassung und Registrierung aller neuen Erkrankungsfälle und Therapie- bzw. Verlaufsmeldungen. Die Kennzahl zur Messung der Vollzähligkeit ist der Erfassungsgrad. Für die Berechnung des Erfassungsgrades wird die registrierte Anzahl an Neuerkrankungen ins Verhältnis zu den erwarteten Fallzahlen gesetzt, die regelmäßig vom Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) am Robert Koch-Institut (RKI) für die einzelnen Bundesländer berechnet werden. Diese vorläufigen Erwartungswerte werden pro Altersgruppe, Geschlecht und Jahr zur Verfügung gestellt, wodurch Unterschiede in der Altersverteilung berücksichtigt werden.

Ziel der gesetzlichen Landeskrebsregistrierung ist ein Erfassungsgrad von mindestens 90%, erst dann können valide Aussagen über die Patientenversorgung getroffen werden. In den folgenden Abbildungen wird dies durch eine dunkelgrüne Färbung hervorgehoben. In Landkreisen mit roter Färbung sind maximal 60% der erwarteten Fälle im Krebsregister dokumentiert.

Im Folgenden ist der Erfassungsgrad des Diagnosejahres 2016 dargestellt, ohne jene Fälle, die dem Krebsregister nur durch Todesbescheinigungen bekannt sind (DCO-Fälle: death certificate only).

Fehlerhafte Meldungen wurden für diese Auswertungen ebenfalls ausgeschlossen. Die dargestellten Grafiken zeigen jeweils den Erfassungsgrad ohne Einbezug der separat erfassten Pathologiemeldungen und unter Einbezug dieser Pathologiemeldungen, nach Wohnort des Patienten. Durch den Wohnortbezug lassen die Daten keinen Rückschluss auf die in einem Kreis behandelnden Ärzte oder ansässigen Pathologen zu.

Das LKrebsRG verpflichtet alle Ärzte zur Übermittlung der Angaben, die im Rahmen ihrer ärztlichen Tätigkeit mit Krebspatienten neu anfallen.

Diese sind als Diagnose-, Therapie- und Verlaufsmeldungen durch den behandelnden Arzt sowie ergänzende Meldungen von Pathologen an das Krebsregister zu übermitteln. Die Informationen zu den im Register vorliegenden Fällen stammen somit einerseits aus Diagnosemeldungen von Tumorzentren, Onkologischen Schwerpunkten, Krankenhäusern oder niedergelassenen Ärzten und andererseits aus Meldungen von Pathologen. Die Darstellungen zeigen jedoch, dass dem Register einige Fälle ausschließlich über Pathologiemeldungen bekannt sind und somit noch nicht alle erforderlichen klinischen Meldungen vorliegen.

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen den Erfassungsgrad für das Mammakarzinom jeweils ohne und mit den Meldungen, die dem Register ausschließlich durch Pathologiemeldungen bekannt sind.

Ohne Pathologiemeldungen beträgt der Erfassungsgrad für das Diagnosejahr 2016 92%, werden die Meldungen der Pathologen mit einbezogen, erhöht sich der Erfassungsgrad auf 100%.

Die erwarteten Fallzahlen sind bei den malignen Ovarialtumoren und den Zervixkarzinomen für die einzelnen Stadt- und Landkreise sehr klein, weshalb geringe Abweichungen zu einer hohen Differenz der relativen Anteile führt. Aus diesem Grund wird für diese Tumoren auf eine Darstellung verzichtet.

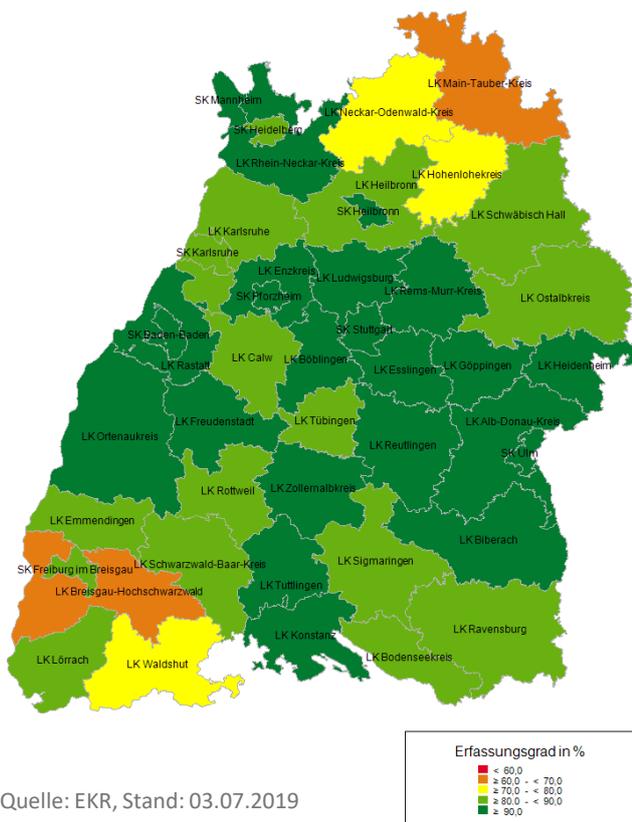


Abbildung 4: Erfassungsgrad Mammakarzinom ohne Pathologiemeldungen, ED 2016

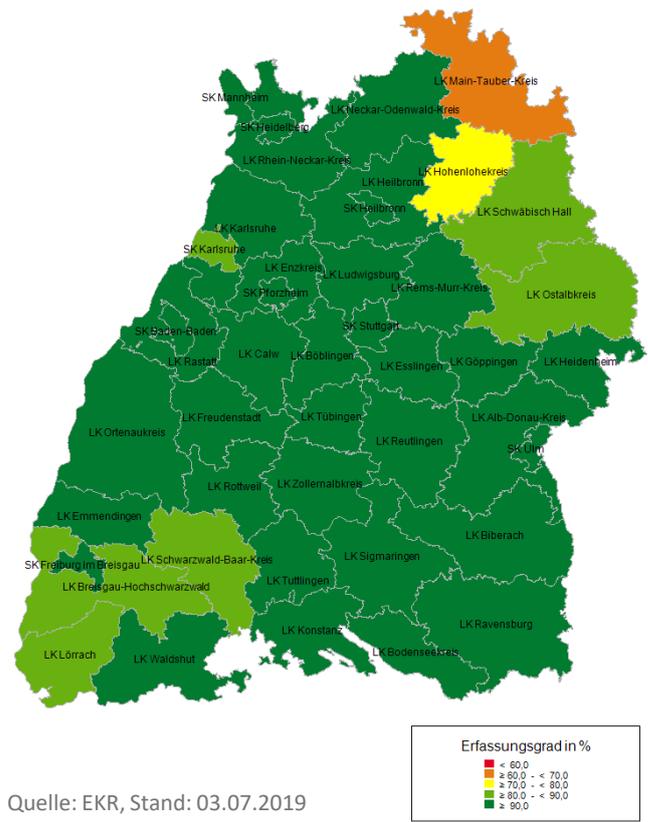


Abbildung 5: Erfassungsgrad Mammakarzinom mit Pathologiemeldungen, ED 2016

3.2 Mammakarzinom, Duktales Carcinoma in situ und Risikoläsionen

Brustkrebs gilt vor allem in industrialisierten Ländern als die häufigste Krebserkrankung der Frau. In Deutschland wurden im Jahr 2014 bereits 69.220 Neuerkrankungsfälle registriert, die standardisierte Inzidenzrate wird mit 114,6 Fälle/100.000 ausgewiesen (RKI 2017). Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei 64 Jahren, wobei die Diagnose ICD-10 C50 in der Altersgruppe der 65- bis 69-Jährigen am häufigsten gestellt wird.

Die Prognose von Patientinnen mit invasivem Mammakarzinom wird mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 88% als gut eingeschätzt. Inwiefern das 2005 eingeführte Screening-Programm zu einer weiteren Verbesserung der Brustkrebssterblichkeit beiträgt, ist aktuell noch nicht bekannt. Jedoch konnte in der betroffenen Altersgruppe schon ein Rückgang der diagnostizierten fortgeschrittenen Tumore gezeigt werden (Simbrich et al. 2016).

Anzahl vorliegender Meldungen | Mammakarzinom, Duktales Carcinoma in situ und Risikoläsionen

Insgesamt gehen 34.192 Patienten mit 55.447 Diagnosemeldungen mit Erstdiagnose Mammakarzinom (ICD-10 C50) im definierten Zeitraum von 2012 bis 2015 in die Auswertungen ein. Zum Duktales Carcinoma in situ und den Risikoläsionen (ICD-10 D05) gehen die Daten von 3.501 Patienten mit 4.688 Diagnosemeldungen im Zeitraum von 2012 bis 2015 ebenfalls in die nachfolgenden Auswertungen ein. Der Unterschied in der Anzahl von Patienten und Diagnosemeldungen ergibt sich dadurch, dass mehrere Melder Diagnosemeldungen zu einem Patienten übermittelt haben, welche im Register zusammengeführt werden (Best-of-Datensatz), sodass eine Doppelberücksichtigung vermieden wird.

Patienten mit mehreren Tumoren wurden in diesen Betrachtungen ausgeschlossen, daher entspricht die Anzahl der Patienten der Gesamtzahl der Tumoren. Die folgenden Tabellen bilden die Anzahl der Meldungen ab, die aus dem stationären und ambulanten Bereich übermittelt wurden.

Tabelle 1: Meldungsverteilung Mammakarzinom (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)

Meldungsart	Melder		
	stationär	ambulant	gesamt
Diagnosen	33.931	21.516	55.447
Operationen	33.033	2.328	35.361
Strahlentherapie	17.222	5.853	23.075
syst. Therapie	29.472	7.512	36.984
Verläufe	59.964	48.892	108.856

Tabelle 2: Meldungsverteilung Duktales Carcinoma in situ und Risikoläsionen (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)

Meldungsart	Melder		
	stationär	ambulant	gesamt
Diagnosen	3.232	1.456	4.688
Operationen	4.011	87	4.098
Strahlentherapie	1.505	296	1.801
Syst. Therapie	483	71	554
Verläufe	4.432	2.172	6.604

Häufigkeitsverteilung | Alter

Unter den in die Analyse eingeschlossenen Fällen wurde die Diagnose Mammakarzinom am häufigsten in den Altersgruppen der 50- bis 54-Jährigen und 60- bis 64-Jährigen gestellt (Abbildung 6). Das Duktale Carcinoma in situ und die Risikoläsionen werden den Registerdaten nach am häufigsten in der Altersgruppe der 50- bis 54-Jährigen diagnostiziert (Abbildung 7). Die Darstellung zeigt aufgrund der sehr niedrigen Anzahl an männlichen Fällen keine Geschlechtsverteilung auf.

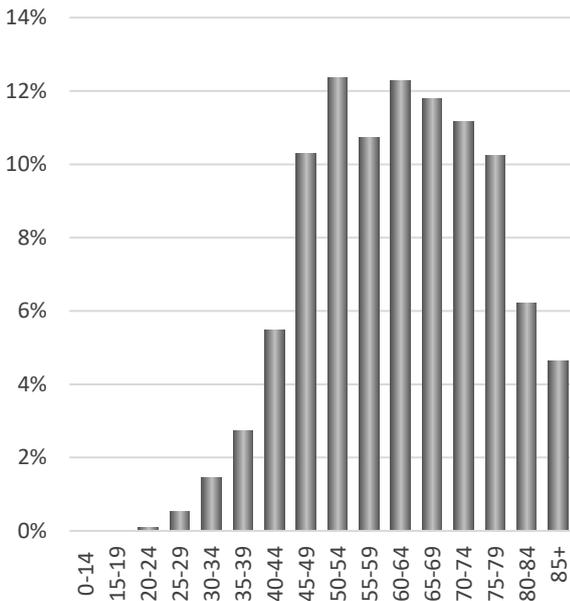


Abbildung 6: Häufigkeitsverteilung nach Altersgruppen bei Frauen mit Erstdiagnose Mammakarzinom

Häufigkeitsverteilung | Residualklassifikation

In die Auswertung der Residualklassifikation gehen nur tumorresezierende Eingriffe ein. Die Häufigkeit der Angaben zur Residualklassifikation bei ausgewählten tumorresezierenden Eingriffen an der Mamma sind für das Mammakarzinom in Abbildung 8 und für das Duktale Carcinoma in situ und die Risikoläsionen in Abbildung 9 dargestellt.

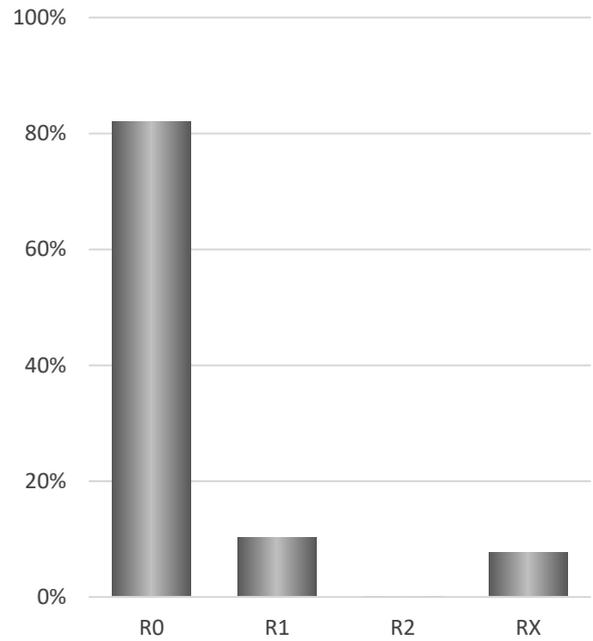


Abbildung 8: Häufigkeitsverteilung der R-Klassifikation bei Mammakarzinom

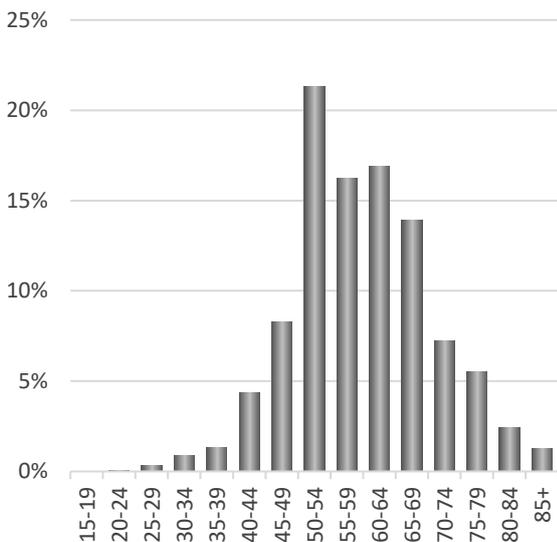


Abbildung 7: Häufigkeitsverteilung nach Altersgruppen bei Frauen mit Erstdiagnose Duktale Carcinoma in situ und Risikoläsionen

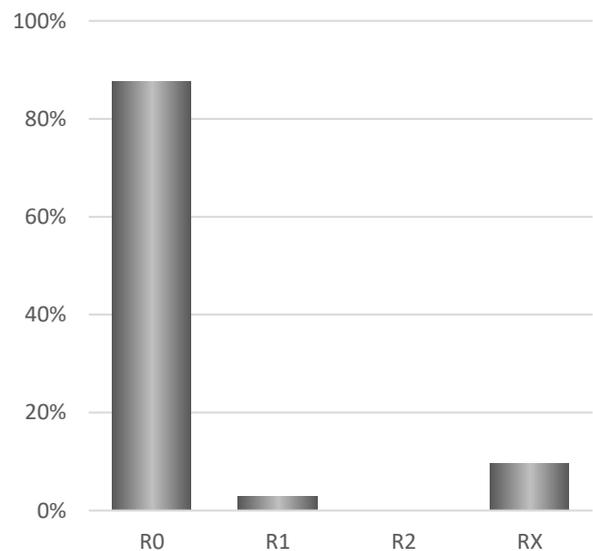


Abbildung 9: Häufigkeitsverteilung der R-Klassifikation beim Duktalen Carcinoma in situ und den Risikoläsionen

Häufigkeitsverteilung | UICC-Stadien

Bei 23.095 Tumoren von allen vorliegenden Fällen zum Mammakarzinom ist eine Stadieneinteilung nach UICC möglich (Abbildung 10).

Für das Duktale Carcinoma in situ und die Risikoläsionen liegt keine Tumorerinvasion vor, weshalb immer Stadium 0 vorliegt.

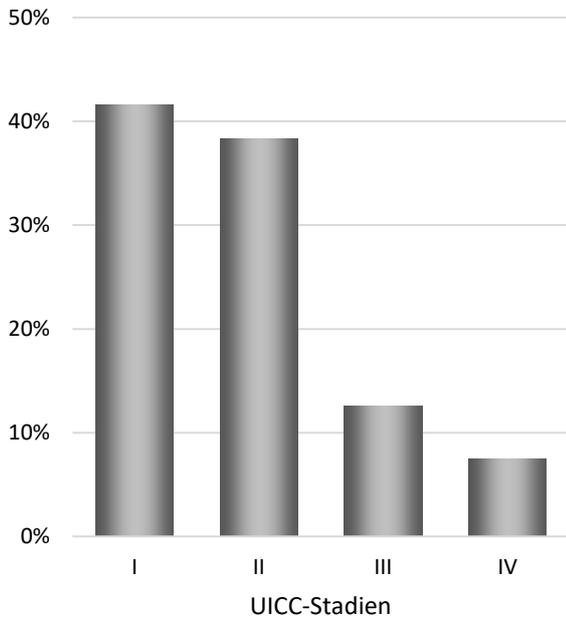


Abbildung 10: Häufigkeitsverteilung der UICC-Stadien beim Mammakarzinom

Häufigkeitsverteilung | Histologie

Die Angabe zur Histologie liegt auf Best-of-Ebene für das Mammakarzinom bei 34.192 Tumoren vor (Tabelle 3). Beim Duktales Carcinoma in situ und den Risikoläsionen liegt eine Histologie in 3.501 Fällen vor, in einem Fall liegt dem Register keine Angabe zur Histologie vor (Tabelle 4).

Tabelle 3: Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen beim Mammakarzinom

Histologiegruppe	Anzahl	Anteil
Tumore und Neoplasien des Plattenepithels	12	0%
Glanduläre Tumore und Neoplasien - Adenokarzinome	393	1%
Duktale und lobuläre Neoplasien	27.997	82%
Epitheliale Neoplasien o.n.A.	14	0%
Zystische, muzinöse und seröse Neoplasien	481	1%
Fibroepitheliale Neoplasien	25	0%
Komplexe epitheliale Neoplasien	99	0%
Sonstige seltene epitheliale Neoplasien (Komplexe Misch- und Stromaneoplasien, Azinuszellneoplasien, Mukoepidermoide Neoplasien, Neoplasien der Haut und der Hautanhangsgebilde)	4	0%
Unspezifische Histologien und weitere Tumoren, nicht nach WHO	5.167	15%
Summe	34.192	100%

Tabelle 4: Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen beim Duktales Carcinoma in situ und den Risikoläsionen

Histologiegruppe	Anzahl	Anteil
Epitheliale Tumoren: Duktale und lobuläre Neoplasien	3.044	87%
Unspezifische Histologien und weitere Tumoren, nicht nach WHO	457	13%
Summe	3.501	100%

Qualitätsindikatoren Mammakarzinom

Es werden die Qualitätsindikatoren der S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms aus den Jahren 2012 (Version 3.0) und 2017 (Version 4.0) berücksichtigt. Durch die Erweiterung des Datensatzes um das organspezifische Modul zum Mammakarzinom wird die Auswertbarkeit der Qualitätsindikatoren deutlich verbessert.

Laut der Leitlinie gelten die Qualitätsindikatoren nur für das Mammakarzinom und das Duktale Carcinoma in situ. Die Risikoläsionen werden deshalb in den Auswertungen zu den Qualitätsindikatoren ausgeschlossen.

Im Folgenden werden die Qualitätsindikatoren 5 und 6 exemplarisch landesweit für Baden-Württemberg dargestellt.

QI 5 | Angabe Resektionsrand

Bei brusterhaltender Therapie eines invasiven Mammakarzinoms ist die Beschaffenheit der Resektionsränder ein wesentlicher prognostischer Faktor für die lokale Rezidivrate (Di Biase et al. 1998; Kreienberg et al. 2002) und für das Gesamtüberleben (Di Biase et al. 1998). Auch beim Duktalem Carcinoma in situ wurden positive Resektionsränder als Risikofaktor für das Auftreten eines Rezidivs und Metastasen identifiziert (Bijker et al. 2010). Die Kenntnis der Beschaffenheit der Resektionsränder ist auch Entscheidungshilfe für das weitere postoperative Vorgehen.

Als Ziel der operativen Therapie des Mammakarzinoms und des Duktalem Carcinoma in situ wird laut Leitlinie (2012) die komplette Resektion und ein ausreichender Sicherheitsabstand genannt. Die Analyse dieses Indikators erfolgt modifiziert, da der Sicherheitsabstand mit Hilfe des ADT/GEKID-Datensatzes nicht abbildbar ist. Gezählt werden daher alle Fälle mit Angabe von R0 zur lokalen R-Klassifikation ohne Berücksichtigung des Sicherheitsabstands (Abbildung 11 und Abbildung 12).

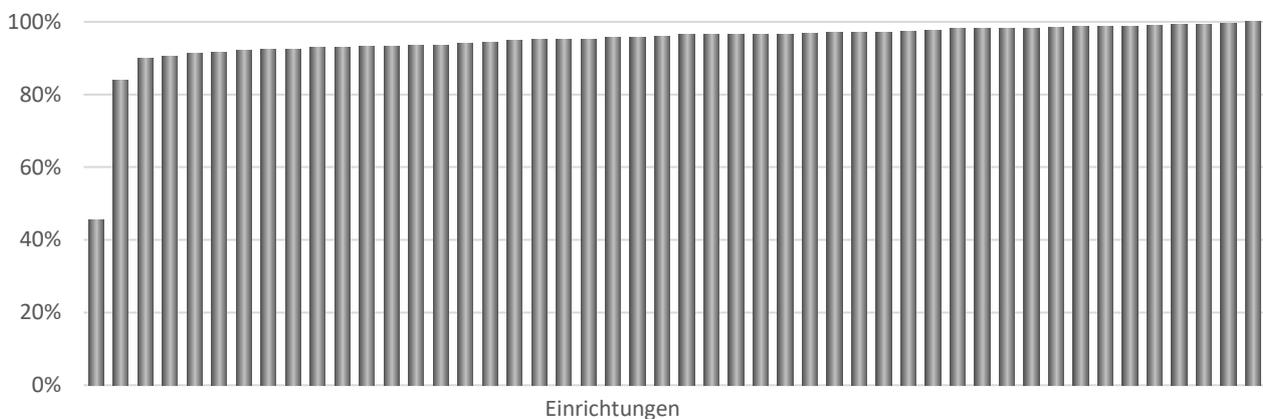


Abbildung 11: Angabe R0 bei Mammakarzinom

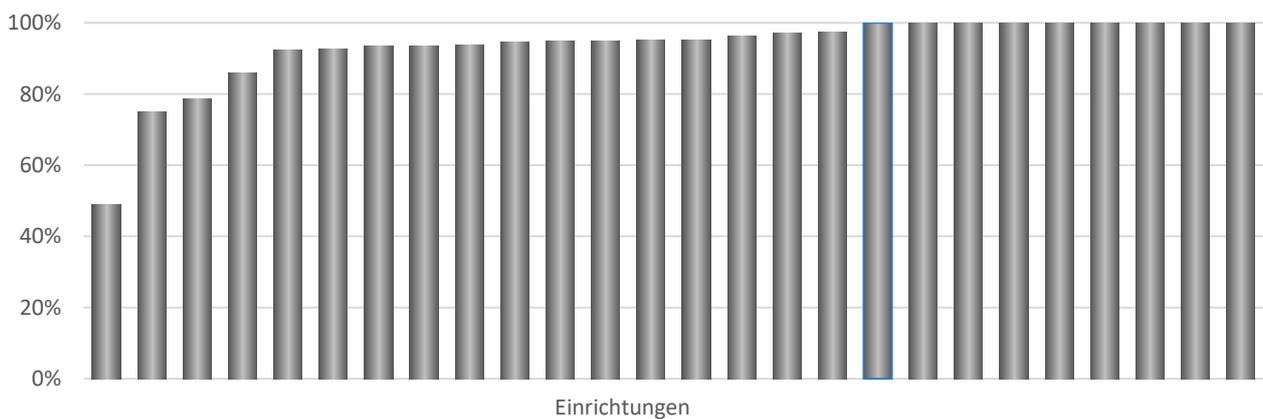


Abbildung 12: Angabe R0 beim Duktalem Carcinoma in situ

Q1 6 | Durchgeführte Strahlentherapie nach brusterhaltender Therapie

Wird ein brusterhaltendes chirurgisches Vorgehen gewählt, ist die postoperative Bestrahlung ein wichtiger Bestandteil des Gesamttherapiekonzepts bei invasivem Mammakarzinom. Voraussetzung für die Anwendung des brusterhaltenden Konzepts sind tumorfreie Resektionsränder (NCCN Guideline 2017; Cronin und Gemignani 2018).

Nach der S3-Leitlinie sollen möglichst viele Patientinnen mit primärer Erkrankung eines invasiven Mammakarzinoms nach einer brusterhaltenden Therapie eine Bestrahlung erhalten (S3 Leitlinie, 2012 und 2017).

Die Umsetzung der Empfehlung zur adjuvanten Strahlentherapie bei brusterhaltendem Vorgehen kann mithilfe dieses Indikators überprüft werden. Dabei wird ermittelt, wie viele Patientinnen mit invasivem Karzinom und brusterhaltender Therapie eine Bestrahlung erhalten haben.

Abbildung 13 zeigt, zu wie vielen Patientinnen je Einrichtung nach der brusterhaltenden Therapie eine Therapiemeldung zur Bestrahlung im Register vorliegt.

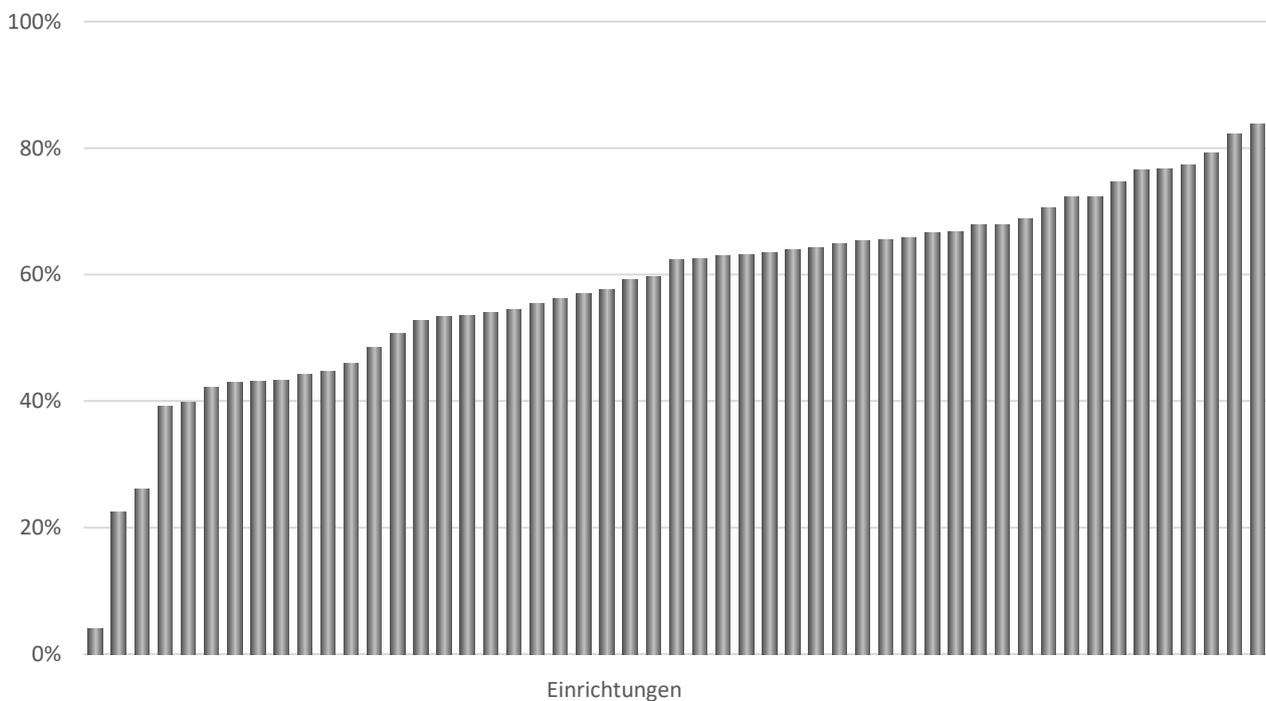


Abbildung 13: Strahlentherapie nach brusterhaltender Therapie nach Einrichtungen

3.3 Zervixkarzinom

Im Jahr 2014 lag die Inzidenz von Zervixkarzinomen (ICD-10 C53) in Deutschland bei 4.540 Neuerkrankungen, wobei es sich beim Großteil der diagnostizierten Tumoren um Plattenepithelkarzinome handelte (80%). Die standardisierte Erkrankungsrate liegt bei 9,2 pro 100.000, mit einem prognostizierten Rückgang auf 8,6 bis zum Jahr 2018 (RKI 2017). Die höchsten Erkrankungsrate weisen Frauen im Alter zwischen 35 und 60 Jahren auf, das mittlere Erkrankungsalter wird mit 53 Jahren ausgewiesen.

In-situ-Karzinome werden im Gegensatz dazu über Früherkennungsmaßnahmen im Mittel bei etwa 30-jährigen Frauen diagnostiziert (RKI 2017).

Die Prognose von Patientinnen mit invasiven Zervixkarzinomen wird mit einer 5-Jahres-Überlebensrate von 69% angegeben, wobei mehr als die Hälfte der diagnostizierten Tumoren in einem frühen Tumorstadium entdeckt wird (RKI 2017).

Anzahl vorliegender Meldungen | Zervixkarzinom

Insgesamt gehen aus Baden-Württemberg die Daten von 1.919 Patientinnen mit 2.540 Diagnosemeldungen mit Erstdiagnose Zervixkarzinom im definierten Zeitraum 2012 bis 2015 in die vorliegenden Auswertungen ein. Der Unterschied in der Anzahl von Patientinnen und Diagnosemeldungen erklärt sich dadurch, dass zu den 1.919 Patientinnen bzw. Tumoren in 621 Fällen mehr als ein Melder eine Diagnosemeldung übermittelt hat, welche im Register zusammengeführt werden (Best-of-Datensatz).

Fälle mit mehreren Tumoren in der Entität ICD-10 C53 wurden ausgeschlossen, daher entspricht die Anzahl der Patientinnen der Gesamtzahl an Tumoren.

Tabelle 5: Meldungsverteilung Zervixkarzinom (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)

Meldungsart	Melder		
	stationär	ambulant	gesamt
Diagnosen	1.919	621	2.540
Operationen	1.073	117	1.190
Strahlentherapie	957	147	1.104
syst. Therapie	865	106	971
Verläufe	2.807	1.746	4.553

Häufigkeitsverteilung | Alter

Die Diagnose Zervixkarzinom wird am häufigsten in der Altersgruppe 45-49 Jahre gestellt (Abbildung 14).

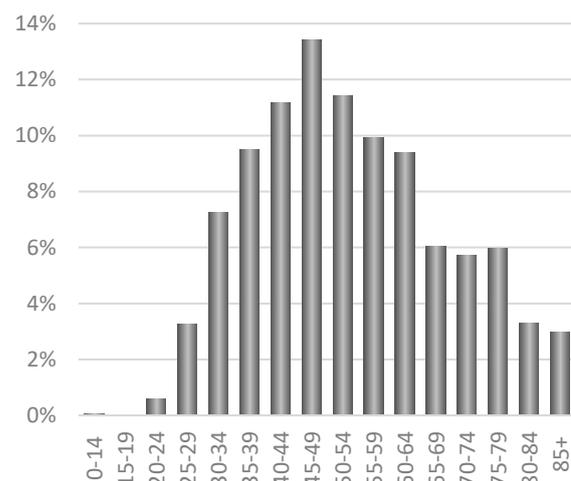


Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung des Alters bei Erstdiagnose Zervixkarzinom

Häufigkeitsverteilung | Residualklassifikation

In die Auswertung der Residualklassifikation gehen nur tumorresezierende Eingriffe ein. Eine R0-Resektion (kein Tumorrest vorhanden) wird angestrebt, ist jedoch nicht immer möglich. Ein R0-Status wird bei 77% der Meldungen angegeben und in 11% der Fälle wurde die Ausprägung X = „nicht beurteilbar“ dokumentiert. Abbildung 15 verdeutlicht die Verteilung der aktuell vorliegenden Daten des Krebsregisters zur R-Klassifikation nach tumorresezierendem Eingriff.

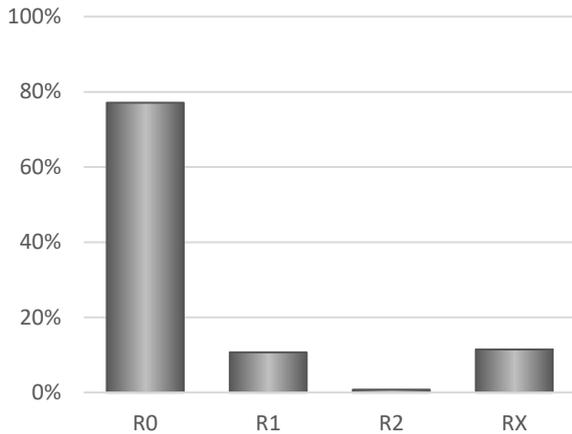


Abbildung 15: Verteilung der R-Klassifikation bei tumorresezierenden Eingriffen bei Zervixkarzinom

Häufigkeitsverteilung | UICC-Stadien

Bei 1.041 (67%) aller vorliegenden Zervixkarzinome in Baden-Württemberg ist die Stadieneinteilung nach UICC möglich. Bei Erstdiagnose befinden sich 40% dieser Fälle im Stadium I und 26% im Stadium III (Abbildung 16).

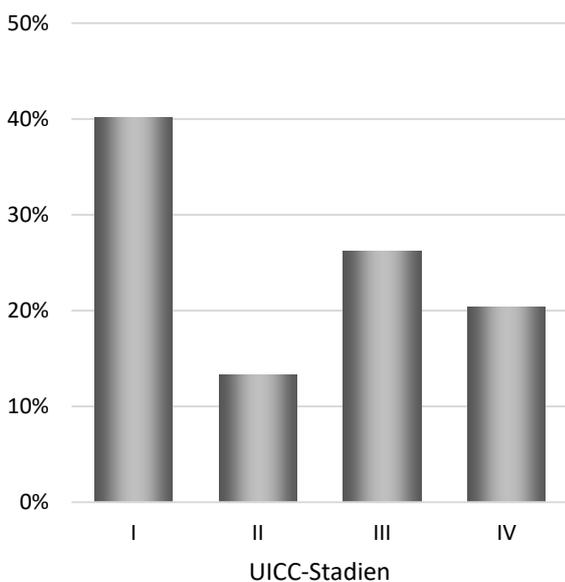


Abbildung 16: Häufigkeitsverteilung der UICC-Stadien bei Zervixkarzinom

Häufigkeitsverteilung | Histologie

Die Angabe zur Histologie ist auf Best-of-Ebene für 1.777 Tumoren (86%) dokumentiert. In 14% der Fälle liegen dem Register keine Angaben zur Histologie vor.

88% der Histologieangaben bei Tumoren der Zervix (Tabelle 6) wurden WHO-konform angegeben. Dabei wurden mehr als die Hälfte der gemeldeten Tumoren als Plattenepithelkarzinome klassifiziert (66%). Die Histologiegruppe „unspezifische Histologien und weitere Tumoren, nicht nach WHO“ fasst die Fälle mit unspezifischen Codes mit denjenigen spezifischen Codes für Karzinome zusammen, die nicht der WHO-Klassifikation entsprechend codiert sind.

Laut S3-Leitlinie (2014) stellt das Plattenepithelkarzinom mit 80% den häufigsten histologischen Typ dar, gefolgt von den Adenokarzinomen. Ihr Anteil hat sich in den letzten 25 Jahren von 10% auf 20% vergrößert. Selten werden adenosquamöse, neuroendokrine oder die klarzelligen bzw. serös-papillären Typen beobachtet.

Tabelle 6 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen auf Best-of-Ebene und beinhaltet alle Meldungen zu Patientinnen mit Wohnort in Baden-Württemberg.

Tabelle 6: Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen beim Zervixkarzinom

Histologiegruppe	Anzahl	Anteil
Tumoren und Neoplasien des Plattenepithels	1.166	65,6%
Glanduläre Tumoren und Neoplasien – Adenokarzinome	353	19,9%
Weitere epitheliale Tumoren	32	1,8%
Neuroendokrine Tumoren/ Karzinome	9	0,5%
Unspezifische Histologien und weitere Tumoren, nicht nach WHO	217	12,2%
Summe	1.777	100%

Qualitätsindikatoren Zervixkarzinom

Für das Zervixkarzinom ist die S3-Leitlinie „Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Patientin mit Zervixkarzinom“ (Version 1.0, Stand September 2014) berücksichtigt. Derzeit können jedoch nicht alle Indikatoren mit dem standardisierten Datensatz (ADT-GEKID-Basisdatensatz) bewertet werden.

Zwei Qualitätsindikatoren der S3-Leitlinie werden an dieser Stelle landesweit für Baden-Württemberg dargestellt. Die Auswertung dieser Indikatoren liefert Hinweise auf die Versorgungsqualität aller meldenden Behandler durch einen Vergleich der jeweiligen Einrichtungen.

QI 4 | Zytologisches / histologisches Lymphknotenstaging

Bei Lymphknotenbefall wird das Zervixkarzinom primär mittels Radio(chemo)therapie behandelt. Grundlage für die Wahl der geeigneten Therapie ist die Feststellung einer eventuell vorhandenen Lymphknoteninfiltration. Diese soll histologisch gesichert werden, was nach der S3-Leitlinie im intraoperativen Staging mittels Schnellschnittuntersuchung erfolgen kann oder mittels interventioneller Diagnostik (CT-, MRT- oder Sonographie-gesteuerte Stanzbiopsie oder Feinnadelzytologie). Die Sicherung soll ab FIGO Stadium IA2 bis IVA vorgenommen werden.

Ausgewertet wurde der Anteil der Patientinnen mit histologischer Sicherung der Lymphknoten an der Gesamtheit der Zervixkarzinom-Patientinnen in den entsprechenden UICC-Stadien.

Elf Einrichtungen in Baden-Württemberg haben für diese Auswertung entsprechende Eingriffe vorgenommen und an das KRBW gemeldet.

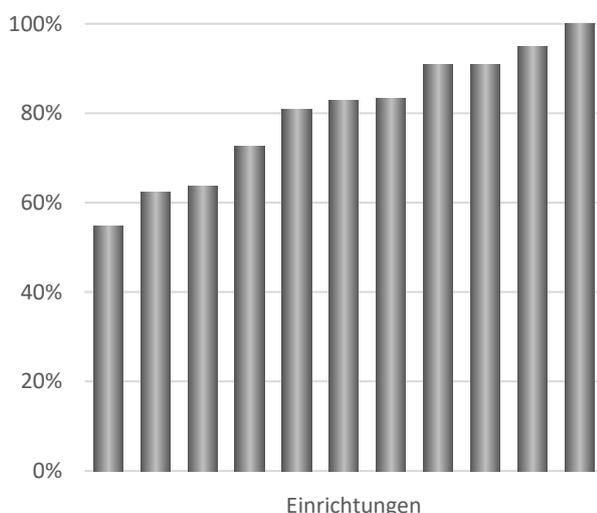


Abbildung 17: Histologische Sicherung der entnommenen Lymphknoten bei Zervixkarzinomen

QI 6 | Adjuvante Radio(chemo)therapie

Laut S3-Leitlinie (2014) soll das Zervixkarzinom langfristig mittels alleiniger primärer OP oder, bei entsprechendem Risiko, mit einer alleinigen Radiochemotherapie behandelt werden. Im QI 6 wird der Anteil der Patientinnen mit Zervixkarzinom und radikaler Hysterektomie berechnet, die eine adjuvante Radio(chemo)therapie erhalten. Mit diesem QI soll der aktuelle Stand dargestellt werden.

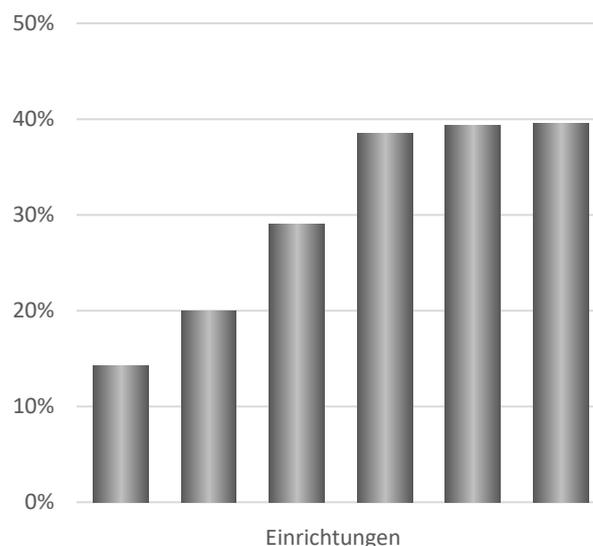


Abbildung 18: Zervixkarzinom: Adjuvante Radio(chemo)therapie bei radikaler Hysterektomie

Gastbeitrag Zervixkarzinom

Behandlung des frühen Zervixkarzinoms: Bestimmt der operative Zugangsweg die Prognose?**Bewertung der aktuellen Datenlage und Operationstechniken unter Berücksichtigung der erkrankungsspezifischen Ergebnisqualität**

Georg Sauer | Robert-Bosch-Krankenhaus Stuttgart

Beim frühen Zervixkarzinom (IA2 und IB1) stellt die erweiterte Hysterektomie in der nodal negativen Situation die primäre Behandlung dar (Kokka et al., Baalbergen et al.). Nachdem das offene abdominale Vorgehen mit relevanten Begleitmorbiditäten wie Lymphödem der Beine, Lymphozelen, Blasenentleerungs- und sexueller Funktionsstörungen einhergeht, zeigte man in den letzten Jahren großes Engagement darin, die minimal-invasiven Operationsmethoden für die Behandlung des frühen Zervixkarzinoms weiter zu entwickeln. Diese gehen mit einer geringeren Anzahl an Nebenwirkungen bzw. Komplikationen einher (Conrad et al.). Obgleich die nur wenigen randomisierten Studien und retrospektive Auswertungen hierzu keine Unterlegenheit hinsichtlich der onkologischen Sicherheit aufwiesen, wurde der minimal-invasive Zugangsweg als onkologisch gleichwertiges operatives Vorgehen für die radikale Hysterektomie beim frühen Zervixkarzinom akzeptiert (NCCN guidelines). So stellen die laparoskopischen und roboterassistierten Techniken die derzeit bevorzugt eingesetzten Methoden dar.

Aktuelle Daten aus einer randomisierten Phase 3 Studie von *Ramirez und Kollegen* zeigen im Wesentlichen das Gleiche wie die ebenfalls kürzlich veröffentlichte retrospektiven Kohortenanalyse von *Melamed und Kollegen*: Die Unterlegenheit des minimal invasiven gegenüber dem offenen Vorgehen hinsichtlich OAS (overall survival = Gesamtüberleben) und DFS (disease free survival = krankheitsfreies Überleben) bis hin zu 10,6% nach 4,5 Jahren. Weiterhin zeigt die zuletzt genannte Untersuchung auch einen Rückgang der vierjährigen relativen Überlebensrate bei Patientinnen mit frühem Zervixkarzinom von 0,8% pro Jahr durch die Einführung der laparoskopischen bzw. roboterassistierten radikalen Hysterektomie zwischen 2007 bis 2010 (Melamed et al.). Aufgrund der signifikanten Unterlegenheit des Laparoskopiearms wurde die Studie bereits nach Rekrutierung von 85% der Patientinnen vom Data Safety & Monitoring Committee vorzeitig gestoppt.

Das eigentlich Überraschende an der Studie von *Ramirez und Kollegen* war nicht etwa nur die schlechteren Ergebnisse im minimal invasiven Operationsarm mit einem DFS (krankheitsfreies Überleben) von 86% (erwartet 90%, Unterschied bis zu 7,2% nach 4,5 Jahren zugelassen), sondern die deutlich besseren Resultate bei der konventionellen offenen Hysterektomie mit einem DFS (krankheitsfreies Überleben) von 96,5%, zumal vorhergegangene Studien mit einem ähnlichen Patientenkollektiv ein DFS (krankheitsfreies Überleben) von 80% bis 94,6% aufwiesen (Delgado et al., Rotman et al. Peters et al.). Bei den letzteren zwei genannten Untersuchungen allerdings waren auch Patienten mit einem mittleren und hohen Risiko eingeschlossen. Hingegen ist das untersuchte Kollektiv von *Melamed und Kollegen* dem der LACC-Studie (Laparoscopic Approach to Cervical Cancer) von *Ramirez und Kollegen* sehr ähnlich, so auch die Überlebensdaten.

In einem Rekrutierungszeitraum von 9 Jahren (Juni 2008 bis Juni 2017) wurden in weltweit 33 Zentren 631 Patientinnen für die LACC-Studie rekrutiert. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Phase 3 Studien mussten die teilnehmenden Zentren zehn dokumentierte Fälle mit minimal invasiver radikaler Hysterektomie und zwei nicht geschnittene Videomitschnitte der Operation dem Studienkomitee zur Qualitätsüberprüfung vorlegen. Jedes Zentrum und jeder Chirurg mussten sowohl das minimal invasive wie auch das konventionell offene Vorgehen adäquat ausführen können. Hierdurch sollte erreicht werden, dass in den allen Zentren ein vergleichbares Mindestmaß an operativer Expertise sowie in gleicher Weise Vertrautheit beiden Zugangswegen gegenüber bestand. Bemerkenswert weiterhin war, dass alle Rezidive an 14 der 33 teilnehmenden Zentren konzentriert auftraten, im Schnitt pro Zentrum lediglich eine minimal invasive radikale Hysterektomie im Jahr für die Studie rekrutiert wurde. In wie weit hier von in der Technik wirklich bestehender Expertise ausgegangen werden kann, ist zweifellos diskussionsbedürftig.

Weiterhin wäre zur Beurteilung der Ergebnisse wichtig zu wissen, ob für die minimal invasive radikale Hysterektomie Uterusmanipulatoren verwendet wurden, beim Absetzen der Scheidenmanschette von abdominal Tumorgewebe Verbindung zu den vaginalen und parametranen Absetzungsrändern, die Möglichkeit einer Kontamination der mit CO₂ entfalteten Bauchhöhle mit Tumorzellen bestand. So ist das erhöhte Risiko für die Entwicklung von Metastasen im Bereich der Trokareinstiche nach minimal invasiven Verfahren bei Ovarialkarzinompatientinnen ein längst bekanntes Phänomen (Mo et al.).

Die vaginal assistierte laparoskopische radikale Hysterektomie (VALRH) reduziert die Wahrscheinlichkeit des Kontaktes von Tumorzellen zum Pneumoperitoneum und den Wundrändern. Die VALRH erfolgt in drei Schritten:

1. Laparoskopische Lymphknoten-Staging von abdominal
2. Präparation und Verschluss der Scheidenmanschette über dem Tumor von vaginal
3. Laparoskopische erweiterte Hysterektomie von abdominal

Durch die Präparation der abzusetzenden Scheidenmanschette, modifiziert nach der Schauta-Technik von vaginal (Schauta) und deren Verschluss über Tumor mittels fortlaufender Naht vor dem abdominalen minimal invasiven Absetzen der Parametrien ist die Tumorzellverschleppung im Vergleich zum alleinigen abdominalen Vorgehen signifikant verringert. Dies konnte von mehreren, voneinander unabhängigen Gruppen an über 800 Patientinnen gezeigt werden (Hertel bis Scheider und Köhler). Hierbei zeigte sich bei durch eine VALRH versorgten Patientinnen mit einem IB1 Zervixkarzinom nach einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 5 Jahren ein OAS (Gesamtüberleben) von 95,2% und ein DFS (krankheitsfreies Überleben) von 92,8% (Lanowska et al.). Diese onkologischen Ergebnisse unterscheiden sich nicht signifikant von denen des offenen abdominalen Vorgehens der LACC Studie mit einem DFS (krankheitsfreies Überleben) von 96,5% und einem OAS (Gesamtüberleben) von 99% nach einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 4,5 Jahren.

Somit ist es nicht verwunderlich, dass das Absetzen der Gebärmutter ohne vorhergehenden Verschluss der Scheidenmanschette über den Tumor in Kombination mit dem CO₂-Pneumoperitoneum zu einer Erhöhung der Rezidiv- und Mortalitätsrate führt, wie es in der LACC-Studie und der retrospektiven Kohortenanalyse von *Melamed und Kollegen* beschrieben wird. Dies darf aber nicht dem minimal invasiven Zugangsweg per se angelastet werden. Vielmehr ist dies der Ausdruck einer hierbei angewandten falschen und onkologisch insuffizienten Technik. Sollte daher keine ausreichende Expertise im vaginalen Präparieren der Scheidenmanschette und deren Verschluss über dem Tumor bestehen, sollte im Sinne der onkologischen Sicherheit und der Patientin beim frühen Zervixkarzinom im Stadium FIGO IA2 und IB1, unabhängig von der Tumorgröße, die erweiterte Hysterektomie offen durchgeführt werden.

Zusammenfassung

1. Nicht der minimal invasive Zugangsweg, sondern die hierbei gewählte Technik geht gegenüber dem offenen Vorgehen mit einer Erniedrigung des DFS (krankheitsfreies Überleben) und OAS (Gesamtüberleben) einher.
2. Beim minimal invasiven Vorgehen muss vor dem Eröffnen der Abdominalhöhle von vaginal die Scheidenmanschette über dem Tumor verschlossen werden, um die Kontamination der Absetzungsränder und der Abdominalhöhle mit Tumorzellen zu vermeiden.
3. Sollte diese geeignete minimal invasive Technik (VALRH) nicht zur Verfügung stehen, muss dem offenen Vorgehen der Vorrang gegeben werden.

Literatur

- [1] RAMIREZ PT et al. Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer. *N Engl J Med*. DOI: 10.1056/NEJMoa1806395.
- [2] MELAMED A et al. Survival after minimally invasive radical hysterectomy for early-stage cervical cancer. *N Engl J Med*. DOI: 10.1056/NEJMoa1804923.
- [3] KOKKA F et al. Surgical treatment of stage IA2 cervical cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 5. Art. No.: CD010870. DOI: 10.1002/14651858.CD010870.pub2
- [4] BAALBERGEN A. et al. Primary surgery versus primary radiotherapy with or without chemotherapy for early adenocarcinoma of the uterine cervix. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 1. Art. No.: CD006248. DOI: 10.1002/14651858.CD006248.pub3
- [5] CONRAD LB et al. Role of minimally invasive surgery in gynecologic oncology: an updated survey of members of the Society of Gynecologic Oncology. *Int J Gynecol Cancer* 2015; 25:1121-7.
- [6] NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK. NCCN clinical practice guidelines in oncology: cervical cancer (version 1.2018). 2017 (http://oncolife.com.ua/doc/nccn/Cervical_Cancer.pdf)
- [7] DELGADO G, BUNDY B, ZAINO R et al. Prospective surgical-pathological study of disease-free interval in patients with stage IB squamous cell carcinoma of the cervix: a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol* 1990; 38:352-7.
- [8] ROTMAN M, SEDLIS A, PIEDMONTE MR et al. A phase III randomized trial of postoperative pelvic irradiation in stage IB cervical carcinoma with poor prognostic features: follow-up of a Gynecologic Oncology Group study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006; 65:169-76.
- [9] PETERS WA III, LIU PY, BARRETT RJ II et al. Concurrent chemotherapy and pelvic radiation therapy compared with pelvic radiation therapy alone as adjuvant therapy after radical surgery in high-risk early-stage cancer of the cervix. *J Clin Oncol* 2000; 18: 1606-13.
- [10] MO X, YANG Y, LAI H et al. Does carbon dioxide pneumoperitoneum enhance wound metastases following laparoscopic abdominal tumor surgery? A meta-analysis of 20 randomized control studies. *Tumour Biol* 2014; 35:7351-9.
- [11] SCHAUTA F (1908) Die erweiterte vaginale Totalexstirpation des Uterus beim Kollumkarzinom. Verlag von J. Safar, Wien.
- [12] HERTEL H, KÖHLER C, MICHELS W, POSSOVER M, TOZZI R, SCHNEIDER A (2003) Laparoscopic-assisted radical vaginal hysterectomy (LARVH): prospective evaluation of 200 patients with cervical cancer. *Gynecol Oncol* 90(3):505–511.
- [13] PAHISA J, MARTINEZ-ROMAN S, TORNE A, FUSTE P, ALONSO I, LEJARCEGUI JA, BALASCH J (2010) Comparative study of laparoscopically assisted radical vaginal hysterectomy and open Wertheim-Meigs in patients with early-stage cervical cancer: eleven years of experience. *Int J Gynecol Cancer* 20(1):173–178.
- [14] STEED H, ROSEN B, MURPHY J, LAFRAMBOISE S, DE PETRILLO D, COVENS A (2004) A comparison of laparoscopic-assisted radical vaginal hysterectomy and radical abdominal hysterectomy in the treatment of cervical cancer. *Gynecol Oncol* 93(3):588–593.
- [15] NAM JH, KIM JH, KIM DY, KIM MK, YOO HJ, KIM YM, KIM YT, MOK JE (2004) Comparative study of laparoscopic-vaginal radical hysterectomy and abdominal radical hysterectomy in patients with early cervical cancer. *Gynecol Oncol* 92(1):277–283.
- [16] LEE CL, WU KY, HUANG KG, LEE PS, YEN CF (2010) Long-term survival outcomes of laparoscopically assisted radical hysterectomy in treating early-stage cervical cancer. *Am J Obstet Gynecol* 203(2):165.e1–165.e7.
- [17] SCHNEIDER A AND KÖHLER C. Locoregional Recurrence after total laparoscopic radical trachelectomy. The vaginal cuff must be closed to avoid tumor cell contamination of the peritoneal cavity. *Int J Gynecol Cancer* 2015; 25:550.
- [18] LANOWSKA et al. Vaginal-assisted laparoscopic radical hysterectomy (VALRH) versus laparoscopic-assisted radical vaginal hysterectomy (LARVH) in the treatment of cervical cancer: surgical results and oncologic outcome. *Arch Gynecol Obstet* (2014) 289:1293–1300.

3.4 Maligne Ovarialtumoren und Borderline-Tumoren des Ovars

Die Inzidenz der Tumoren des Ovars (ICD-10 C56) liegt in Deutschland im Jahr 2014 bei 7.250 Neuerkrankungen. Die altersstandardisierte Erkrankungsrate dieser Krebsart wird auf 11 pro 100.000 geschätzt (RKI 2017). Bis zum 85. Lebensjahr steigen die altersspezifischen Erkrankungsraten stetig an, wobei das mittlere Erkrankungsalter bei 70 Jahren liegt.

Die Prognose von Ovarialkarzinom-Patientinnen wird grundsätzlich mit einem 5-Jahres-Überleben von etwa 41% als eher ungünstig eingestuft. Der Grund dafür ist unter anderem, dass viele der Fälle erst in einem späten Stadium diagnostiziert werden. Im Jahr 2014 handelte es sich beim malignen Ovarialtumor um die fünfthäufigste tumorbedingte Todesursache bei Frauen mit einem Anteil von 5,3% aller Krebssterbefälle (RKI 2017).

Ovarialtumoren können aus dem Oberflächenepithel entstehen (Zölomepithel), aus primitiven Keimzellen der embryonalen Gonade (Keimzelltumoren) sowie aus gonadalem/ stromalem Gewebe (Keimstrangstromatumoren) (Gardner und Konner, 2011; Owens und Kitchener, 2015). Über 90% aller Neoplasien des Ovars sind epitheliale Tumoren (Owens und Kitchener, 2015; Dose und Jaenicke, 2003). Unter den primären Malignomen des Ovars stellen die serösen Formen fast 50% dar (Zaloudek und Garg, 2014).

Innerhalb der Karzinome können low grade und high grade Tumoren (Typ I und Typ II) unterschieden werden. Vorläufer der serösen low grade Tumoren sind die serösen Borderline-Tumoren. Vorläufer der serösen high grade Karzinome sind vermutlich die serösen intraepithelialen Neoplasien der Tuba uterina (Longacre und Wells, 2014; Labidi-Galy et al. 2017).

Anzahl vorliegender Meldungen | Maligne Ovarialtumoren und Borderline-Tumoren

In ganz Baden-Württemberg gehen die Daten von 3.005 Patientinnen mit Ovarialkarzinom mit 3.767 Diagnosemeldungen im definierten Diagnosezeitraum von 2012 bis 2015 in die Auswertungen ein. Der Unterschied in der Anzahl von Patientinnen und Diagnosemeldungen ist dadurch begründet, dass zu den 2.796 Patientinnen bzw. Tumoren in 971 Fällen mehr als ein Melder eine Diagnosemeldung übermittelt hat, welche im Register zusammengeführt werden (Best-of-Datensatz). Fälle mit mehreren Tumoren in derselben Entität wurden ausgeschlossen, daher entspricht die Anzahl der Patientinnen der Gesamtzahl an Tumoren.

Tabelle 7: Meldungsverteilung Maligner Ovarialtumoren (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)

Meldungsart	Melder		
	stationär	ambulant	gesamt
Diagnosen	2.796	971	3.767
Operationen	1.864	175	2.039
Strahlentherapie	68	15	83
syst. Therapie	2.698	710	3.408
Verläufe	4.834	2.956	7.790

Über die vier Diagnosejahre sind im Register 564 Diagnosemeldungen zu 540 Patientinnen mit Borderline-Tumoren (BOT) des Ovars und der Tube eingegangen.

Tabelle 8: Meldungsverteilung BOT (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)

Meldungsart	Melder		
	stationär	ambulant	gesamt
Diagnosen	474	90	564
Operationen	479	5	484
syst. Therapie	13	6	19
Verläufe	236	94	330

Häufigkeitsverteilung | Alter

Unter den in die Analysen eingeschlossenen Fälle wurde die Diagnose am häufigsten in der Altersgruppe der 70-74-Jährigen gestellt (Abbildung 19). Laut RKI liegt für Deutschland im Jahr 2014 das mittlere Erkrankungsalter bei 70 Jahren.

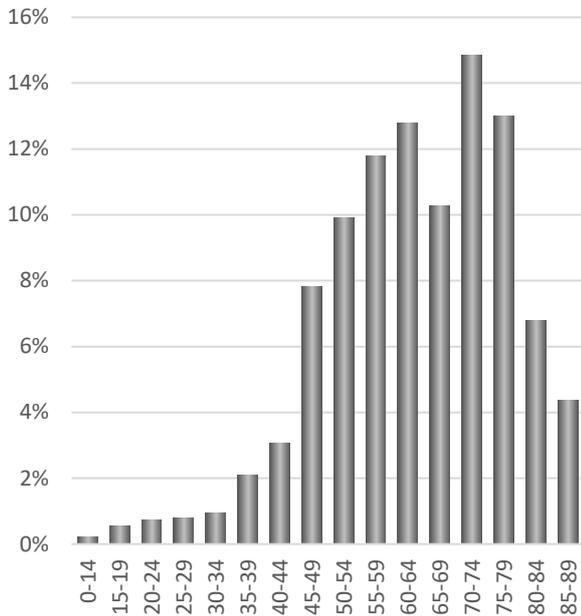


Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung nach Alter bei Erstdiagnose Maligne Ovarialtumoren

BOT wurden am häufigsten bei Patientinnen zwischen 45 und 49 und zwischen 55 und 59 Jahren diagnostiziert. Das mittlere Alter liegt bei 52 Jahren mit einer Spannweite von 0 bis 92 Jahren (Abbildung 20).

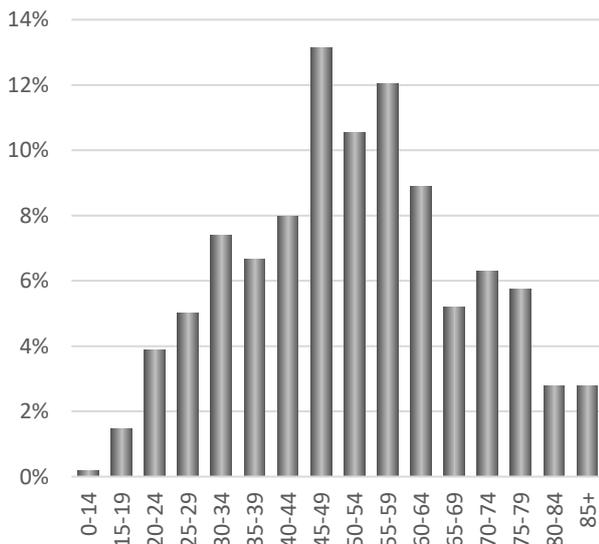


Abbildung 20: Häufigkeitsverteilung nach Alter bei Erstdiagnose bei BOT

Häufigkeitsverteilung | Residualklassifikation

In die Auswertung der Residualklassifikation gehen nur tumorresezierende Eingriffe ein. Dabei wird in 25% die Ausprägung X = „nicht beurteilbar“ angegeben. Abbildung 21 veranschaulicht die Verteilung der vorliegenden Daten des Krebsregisters zur R-Klassifikation nach tumorresezierendem Eingriff.

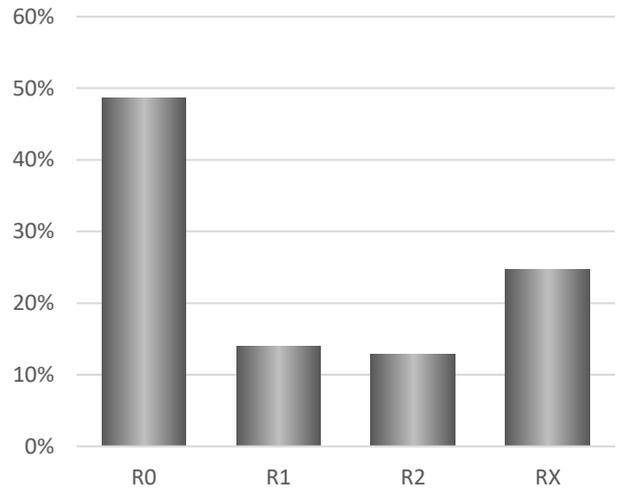


Abbildung 21: Verteilung der R-Klassifikation bei tumorresezierenden Eingriffen Maligne Ovarialtumoren

Bei 202 (36%) der erfassten BOT konnte eine Meldung eines durchgeführten tumorresezierenden Eingriffs zugeordnet werden. Bei 129 dieser Eingriffe wurde der Resektionsrand mit R0 klassifiziert (Abbildung 22).

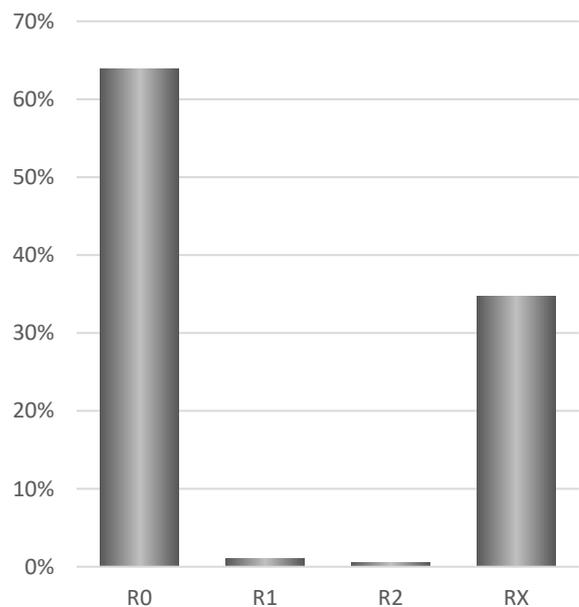


Abbildung 22: Verteilung der R-Klassifikation bei tumorresezierenden Eingriffen bei BOT

Häufigkeitsverteilung | UICC-Stadien

Die Mehrheit der Fälle befindet sich bei Erstdiagnose im Stadium III (42%) (Abbildung 23). Insgesamt wurden in diese Analyse 1.411 Fälle eingeschlossen.

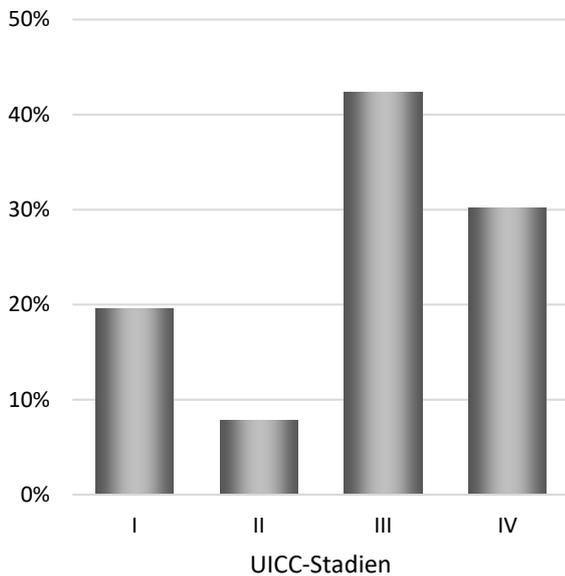


Abbildung 23: Häufigkeitsverteilung der UICC-Stadien bei malignen Ovarialtumoren

Häufigkeitsverteilung | Histologie

Laut aktueller S3-Leitlinie (2017) soll die histologische Typisierung von malignen Ovarialtumoren nach den Kriterien der jeweils gültigen WHO-Klassifikation erfolgen.

Die Angabe zur Histologie ist auf Best-of-Ebene für 2.758 Tumoren (92%) dokumentiert. Zu 247 Fällen liegen im Register keine Angaben zur Histologie vor.

Bei den malignen Ovarialtumoren (Tabelle 9) handelt es sich vorwiegend um epitheliale Tumoren, doch können aufgrund der Herkunft der Ovarialtumoren im weiblichen Keimzellgewebe viele weitere Gewebe betroffen sein. „Unspezifische Histologien und weitere Tumoren, nicht nach WHO“ fasst spezifische Codes gemäß ICD-O-3 für Karzinome zusammen, die nicht in der WHO-Klassifikation der malignen Ovarialtumoren enthalten sind.

Tabelle 9: Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen bei den malignen Ovarialtumoren und bei den BOT

Histologiegruppen Ovarialtumoren	Anzahl	Anteil
Epitheliale Tumoren	1.942	70%
Epithelial-mesenchymale Tumoren	42	2%
Keimstrang-Stroma-Tumoren	37	1%
Keimzelltumoren	43	2%
Monodermale Teratome	14	1%
Sonstige Tumoren	8	0%
Unspezifische Histologien und weitere Tumoren, nicht nach WHO	672	24%
Summe	2.758	100%

Histologiegruppen BOT	Anzahl	Anteil
Epitheliale Tumoren	429	82%
Keimstrang-Stromatumoren	8	2%
Unspezifische Histologien und weitere Tumoren nicht nach WHO	89	17%
Summe	526	100%

Qualitätsindikatoren Maligne Ovarialtumoren

QI 3 | Makroskopisch vollständige Resektion fortgeschrittenes Ovarialkarzinom

Das Langzeitüberleben von Patientinnen mit Ovarialkarzinom nach operativer Entfernung korreliert mit dem Resektionsstatus. Dies wurde in verschiedenen Studien gezeigt, u. a. für Tumoren im Stadium II-IV (Aure et al. 1971), für Tumoren im FIGO Stadium IIA - IV (Polterauer et al. 2012) und für Tumoren im Stadium IV (Ataseven et al. 2016).

Ziel der primären chirurgischen Behandlung ist beim fortgeschrittenen Ovarialkarzinom daher die makroskopisch vollständige Entfernung (S3-Leitlinie, 2017). Über den QI 3 wird der Anteil der makroskopisch vollständigen Resektion bei Ovarialkarzinomen ab FIGO Stadium IIB und operativer Tumorentfernung abgebildet. Als makroskopische Resektion gilt sowohl die Angabe R0 als auch R1.

Sechs Einrichtungen in Baden-Württemberg haben für diese Auswertung entsprechenden Eingriffe vorgenommen und an das KRBW gemeldet.

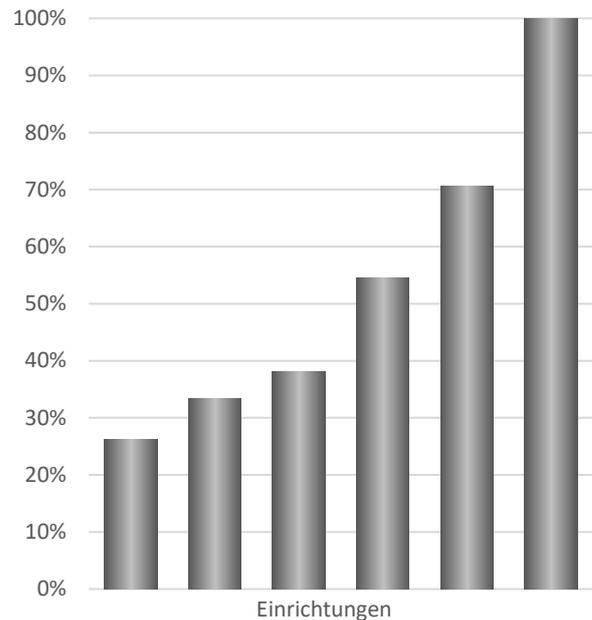


Abbildung 24: Anteil der makroskopisch vollständigen Resektion beim fortgeschrittenen Ovarialkarzinom

Gastbeitrag gynäkologische Onkologie

Qualitätssicherung in der Frauenklinik Heidenheim mit dem ERAS-Programm

Carina Paschold | Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Klinikum Heidenheim

Bei einer Prozess- und Qualitätsanalyse in der Frauenklinik in Heidenheim wurden Patientinnen mit onkologischen Diagnosen, insbesondere die mit einem gynäkologischen Malignom betrachtet.

Dem Leitlinienprogramm entsprechend haben wir für die Diagnostik SOPs erstellt und Teams eingeteilt. Die Teammitglieder bereiteten die interdisziplinäre Tumorboardvorstellung vor, recherchierten laufende Studien und bestimmten den geriatrischen Score. Im Vorfeld waren für die onkologischen Operationen organbezogenen Hauptoperateure definiert worden, die ein bestimmtes Trainingsprogramm durchlaufen hatten. Erst im Anschluss daran wurde ein zweiter Operateur aufgebaut.

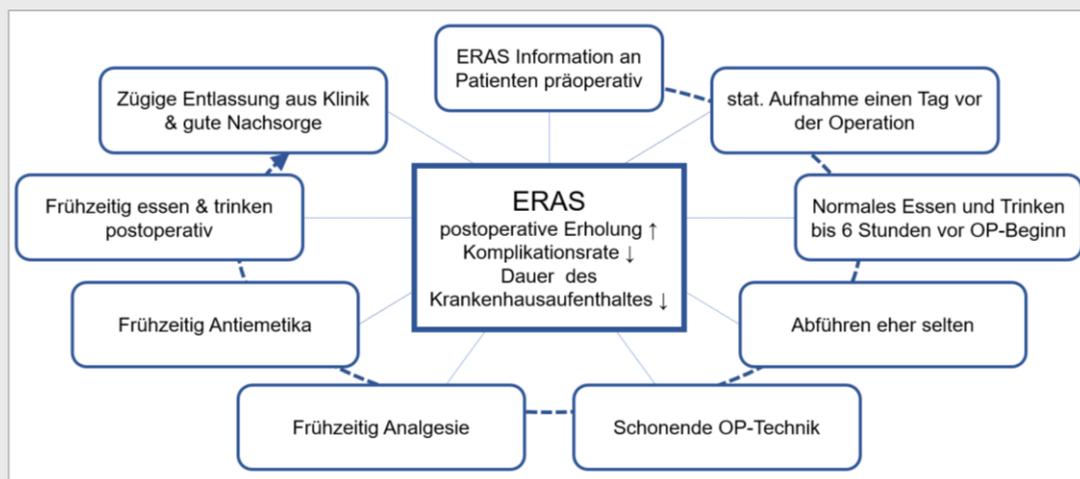
Wir stellten fest, dass das perioperative Setting einer klaren Aufmerksamkeit bedarf. Daher fokussierten wir uns auf das ERAS-Programm (Enhanced Recovery After Surgery). Dies ist ein interdisziplinäres Programm, welches sich um die rasche Rekonvaleszenz und Rehabilitation von operierten Patienten bemüht. Es wurde initiiert von der ERAS Society, einer in Schweden gegründeten, internationalen Fachgesellschaft.

Dazu unterteilten wir das perioperative Setting in die vier Bereiche:

- Analgesie
- chirurgisches Trauma
- Metabolismus / Ernährung
- onkopsychologische Führung

Zur Analgesie verwendeten wir die aus dem operativen Setting heraus gegebenen lokalen Schmerzkatheter oder die Unterspritzung der Narben mit Naropinlösungen. Zusätzlich erhielten die Patientinnen orale Analgetika und nur vernachlässigbare Opioidgaben.

Das chirurgische Trauma versuchten wir grundsätzlich zu reduzieren. Wann immer minimal invasive Operationsverfahren leitliniengerecht einsetzbar waren, haben wir daher die entsprechende Methode orientiert an der Leitlinie eingesetzt. War ein Bauchschnitt erforderlich, wurde der Dünndarm in einem Beutel aufbewahrt, um so die Temperatur und die abgesonderte Flüssigkeit besser halten zu können. Besonderen Wert legten wir auf die Vermeidung von Hypothermien. Hypo- bzw. Hyperglykämien und Insulinresistenzen wurden durch ein präoperatives Kohlenhydratmanagement vermieden.



Meist noch am Operationstag wurde die Magensonde entfernt und mit oraler Nahrungsaufnahme durch Gaben von Getränken und Suppen begonnen. Dabei war zu erkennen, dass einerseits Übelkeit und Erbrechen sowie Ileussyptomatik den schnellen Nahrungsaufbau blockierten, andererseits wirkten Antiemetika, ausreichende Analgesie und peristaltikfördernde Medikamente förderlich. Auf präoperative große Darmentleerungen verzichteten wir und lassen die Patientinnen präoperativ mit Octenisept-Shampoo zur Reduktion des Infektionsrisikos der Wunde duschen. Die Psycho-Onkologen werden bereits frühzeitig nach der Operation hinzugezogen.

Insgesamt hat der interdisziplinäre Austausch mit unseren Anästhesisten, Chirurgen und Psycho-Onkologen durch Bündelung der Kompetenzen zu einer schnelleren Rekonvaleszenz geführt.

Mit Etablierung dieser Maßnahmen werden die Verläufe in der Rekonvaleszenz ergänzend nach dem postoperativen Tumorboard validiert.

Literatur

Brief review: Fast-track surgery and enhanced recovery after surgery (ERAS) programs. (03 2009). *ASERNIP-S Report No. 74*. State of Victoria, Australia.

DEISLAVA DIMITROVA, M. Z. (kein Datum). *ERAS-TO-GO Enhanced Recovery After Surgery Today in Gynecologic Oncology*. Charité Berlin.

ERAS SOCIETY. (18. 11 2018). Von <http://erassociety.org/> abgerufen.

UNIKLINIK KÖLN. (18. 11 2018). Von <https://www.uk-koeln.de/> abgerufen

UNIVERSITÄTSSPITAL BASEL. (18. 11 2018). Von Unispital-Basel.ch: <https://www.unispital-basel.ch/ueberuns/bereiche/chirurgie/kliniken-und-abteilungen/allgemeine-chirurgie/abteilungen/viszeralchirurgie/erasr-programm-raschere-erholung-nach-einer-operation/> abgerufen.

4 Qualitätskonferenz zur medikamentösen Tumorthherapie

[Kanz, F., Richter, M.]

Die Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen hat am 14. April 2018 zur Veranstaltung „medikamentöse Tumorthherapie“ nach Karlsruhe eingeladen.

Ziel war, den ambulant und stationär tätigen Hämato-/Onkologen das Klinische Krebsregister vorzustellen und erste Auswertungen zur Versorgung in der medikamentösen Tumorthherapie in Baden-Württemberg zu präsentieren.

Die gemeldeten Therapiearten umfassten dabei vorwiegend Chemo-, Hormon- und Immuntherapien. Häufigste Behandlungsfälle in der medikamentösen Tumorthherapie betreffen Patientinnen und Patienten mit Brustkrebs (Mammakarzinomen), Lungenkrebs und bösartige Tumoren des Darms. Die Auswertungen der Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen bieten die Möglichkeit, versorgungs- und patientenbezogene Qualitätsindikatoren zu berechnen und sektorenübergreifend mit den behandelnden Ärzten zu diskutieren und Ansätze zur verbesserten Versorgung zu entwickeln.

Die Anteile der gemeldeten Therapiearten werden in Abbildung 25 ohne Diagnosebezug über alle Melder dargestellt.

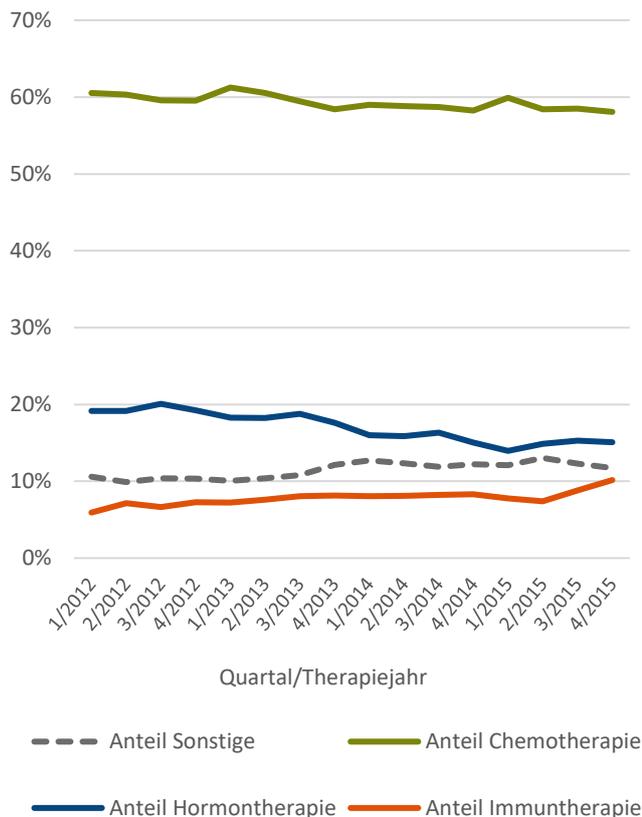


Abbildung 25: Systemische Therapiearten nach Quartalen

Die Auswertung der eingehenden Meldungen kann nach Zugehörigkeit des Melders zum ambulanten bzw. stationären Sektor getrennt werden. Zu beachten ist, dass ambulant im Krankenhaus oder zugehörigen MVZ erbrachte hämatoonkologische Therapien bis zur Präzisierung und Reorganisation der Melderzuordnungen 2018 häufig dem stationären Sektor zugewiesen werden.

Folgende Abbildung 26 zeigt die Sektoreuzuordnung der Meldung von Hormontherapien unabhängig von der Diagnose.

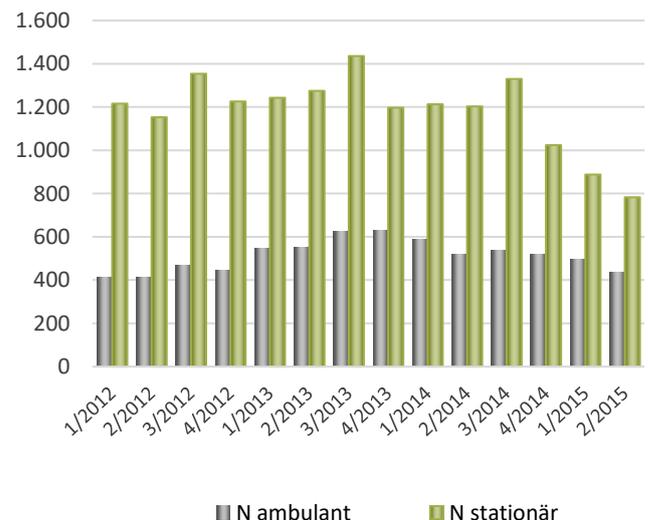


Abbildung 26: Sektoreuzuordnung des Melders von Hormontherapien

Bezogen auf die häufigsten Diagnosen zeigt Abbildung 27 die Verteilung der Meldungen zu Chemotherapien, die von stationären bzw. ambulanten Meldern bei der klinischen Landesregisterstelle eingingen.

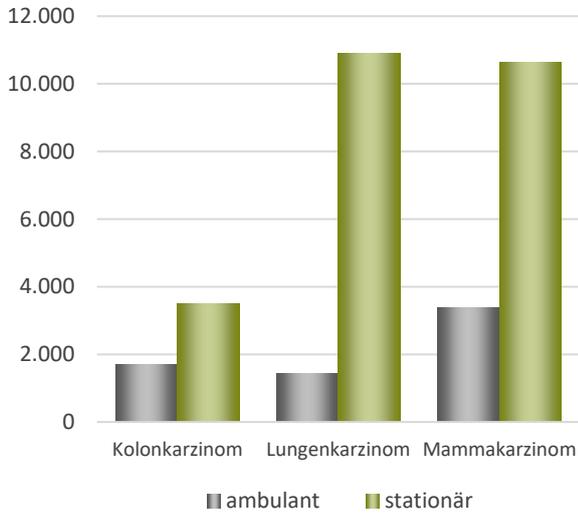


Abbildung 27: Sektoreuzuordnung des Melders von Chemotherapien, ausgewählte Diagnosen

An weiter konkretisierten Auswertungen kann die Dauer zwischen Operation und anschließender Chemotherapie abgebildet werden. Die von der S3-Leitlinie empfohlene adjuvante Chemotherapie nach operativem Eingriff beim Kolonkarzinom (Stadium III) erfolgt bis auf vereinzelte Ausnahmen innerhalb weniger Wochen. Die Unterschiede zwischen von ambulanten und stationären Meldern übermittelten Chemotherapien (Mittelwert 5,4 Wochen gegenüber 6,1 Wochen) sind statistisch nicht signifikant (Abbildung 28).

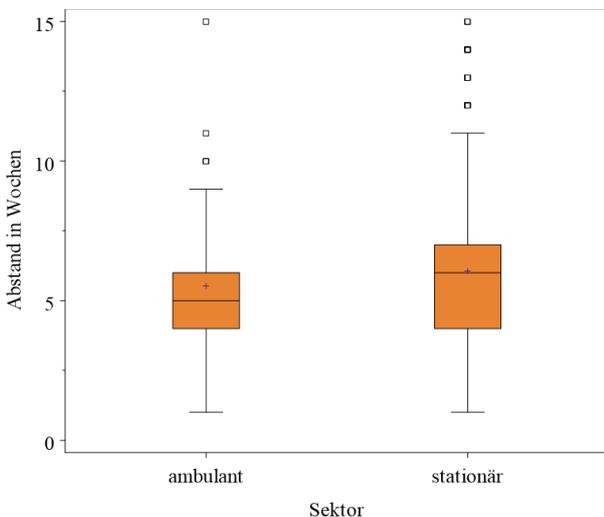


Abbildung 28: Beginn Chemotherapie nach OP, kolorektales Karzinom, UICC-Stadium III, Diagnose 2012-2015

Pharmazeutische Substanzen wurden nach Häufigkeit der Meldung aus den verschiedenen Sektoren dargestellt und diskutiert. Abbildung 29 zeigt bei bestehendem Mammakarzinom die zehn am häufigsten genannten Substanzen bei Meldung der systemischen Therapieart „Chemotherapie“.

Die Auswertungen zeigten Verbesserungsbedarf in der Dokumentation von Substanzen und Therapieprotokollen (bei Kombinationstherapien), unabhängig von der Sektorezugehörigkeit des Melders. So werden auch Präparate aus der Hormon- und Immuntherapie im Substanzfeld der Chemotherapie übermittelt. Zur Unterstützung der einheitlichen und eindeutigen Meldung stellt die klinische Landesregisterstelle online ein Dokument bereit.

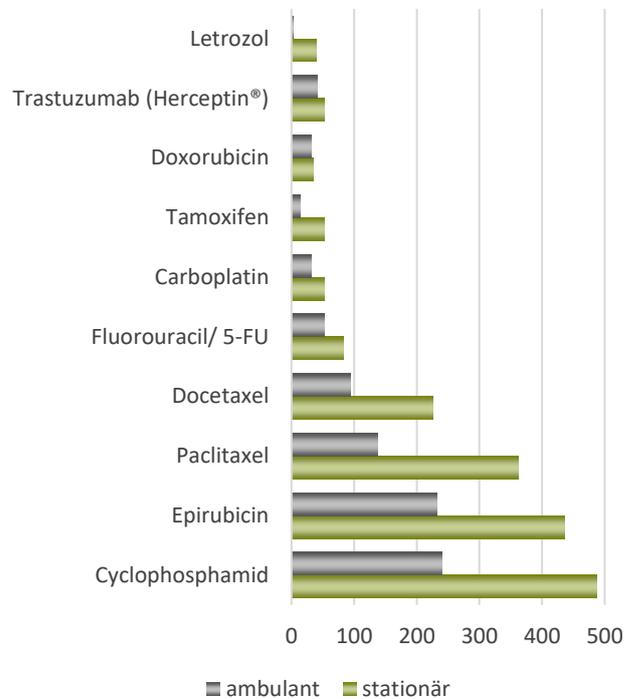


Abbildung 29: Gemeldete Substanzen zur systemischen Therapieart „Chemotherapie“ bei Mammakarzinom

5 Neoplasien der blutbildenden und lymphatischen Gewebe

[Winzler, C.]

Definition und Epidemiologie

Die hämatologischen Neubildungen umfassen eine heterogene Gruppe von Erkrankungen, zu der die Leukämien, die Lymphome, das Myelom, sowie die myeloproliferativen Neoplasien und die myelodysplastischen Syndrome zählen. Der Bericht zum Krebsgeschehen des RKI (2016) gibt für das Jahr 2013 die Anzahl der in Deutschland an einer Leukämie, einem Lymphom oder einem Myelom erkrankten Personen mit circa 39.300 an, im selben Jahr verstarben 18.800 Menschen an den Folgen. Die Risikofaktoren dieser Neoplasien sind noch weitgehend unbekannt (RKI, 2016).

Aufgrund der Linienzugehörigkeit der Tumorzellen lassen sich die hämatologischen Neoplasien in die Gruppe der myeloischen und lymphatischen Neubildungen unterteilen, deren relativer Anteil in Abbildung 30 dargestellt ist. Innerhalb dieser Gruppen kommen wiederum unterschiedliche Erkrankungen vor, die mit den dazugehörigen ICD-10 Diagnosen Abbildung 31 und Abbildung 33 zu entnehmen sind.

Die Behandlung der myeloischen und lymphatischen Neoplasien erfolgt in Abhängigkeit von der Erkrankungsform, der Ausbreitung, vom Risiko, vom Allgemeinzustand des Patienten und Begleiterkrankungen sowie unter Beachtung von Kontraindikationen. Manche hämatologischen Neoplasien erfordern zumindest im frühen Stadium keine tumorspezifische Therapie. Supportive Maßnahmen, wie z.B. die Gabe von Wachstumsfaktoren oder Bluttransfusionen, sind nicht meldepflichtig und in den Analysen daher nicht dargestellt.

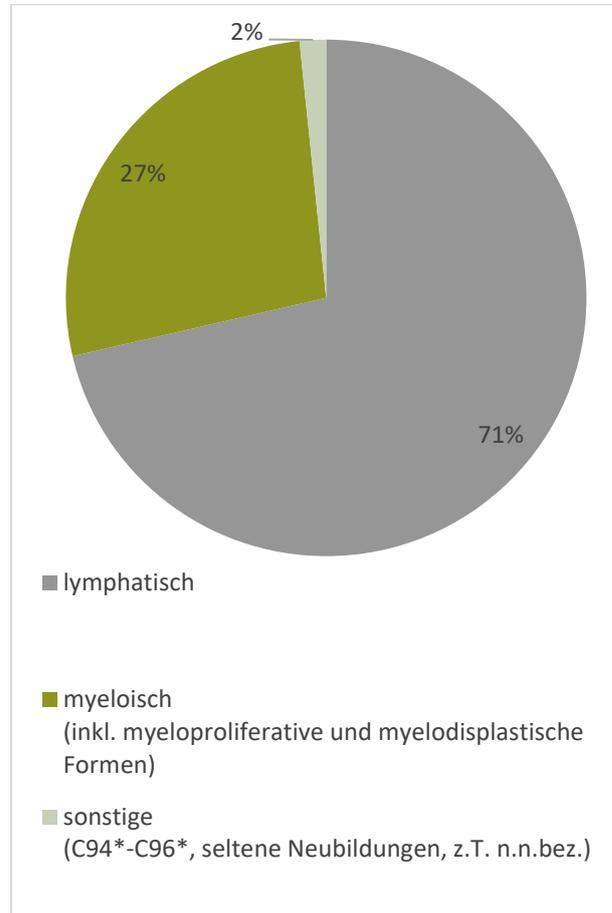


Abbildung 30: Lymphatische und myeloische Neubildungen (ED 2013-2016)

Lymphatische Neoplasien

Das Nebeneinander von Lymphomen und Leukämien bei den lymphatischen Neoplasien hat an Bedeutung verloren, da dieselbe Entität in der einen oder anderen Form auftreten kann (Ottensmeier C, 2001). Nach WHO werden die Lymphome und die lymphatischen Leukämien daher als lymphatische Neoplasien zusammengefasst (Jaffe S et al., 2017). Die Analyse der Registerdaten zeigt, dass unter diesen am häufigsten eine Neoplasie der Plasmazellen vorkommt (ICD-10 C90*; nicht mehr meldepflichtig: D47.2, die Vorstufe), meist in Form eines multiplen Myeloms (ICD-10 C90.0). Am zweithäufigsten tritt das diffuse großzellige B-Zell-Lymphom auf (DLBCL, ICD-10 C83.3). Unter den Leukämien dominiert die chronische lymphatische Leukämie (CLL, ICD-10 C91.1; Abbildung 31), die am häufigsten diagnostizierte leukämische Erkrankung in der westlichen Welt (Knauf W, 2015).

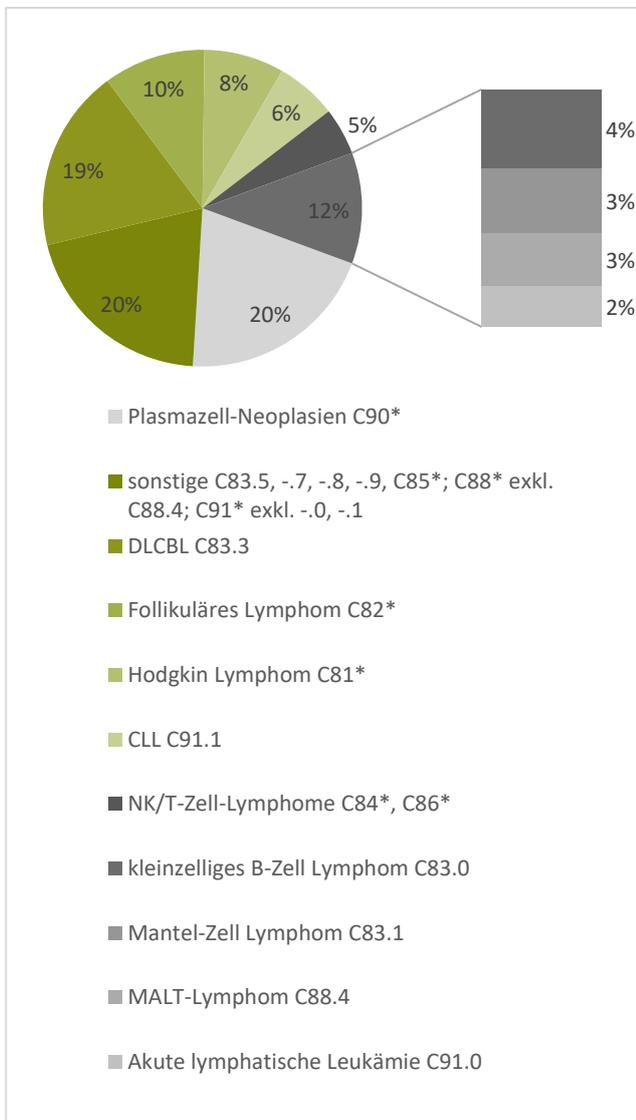


Abbildung 31: Lymphatische Neoplasien (ED 2013-2016)

Therapie der lymphatischen Neoplasien

Bei der Behandlung der lymphatischen Neoplasien werden systemische Therapien, überwiegend in Form einer Chemotherapie, aber auch zielgerichtete Substanzen, Immuntherapien sowie Strahlentherapien angewandt. In bestimmten Fällen kommen darüber hinaus eine autologe oder allogene hämatopoetische Stammzelltransplantation zum Einsatz. Der Anteil der innerhalb von 6 Monaten nach Erstdiagnose durchgeführten Chemo- und Strahlentherapien bei den lymphatischen Erkrankungen oder deren Kombination ist in Abbildung 32 dargestellt. Zukünftige Auswertungen der Krebsregisterdaten werden auch die zielgerichteten und die Immuntherapien umfassen, die mit der Einführung des ADT-GEKID Datensatzes (ab Juli 2016) strukturiert im Register dokumentiert werden können.

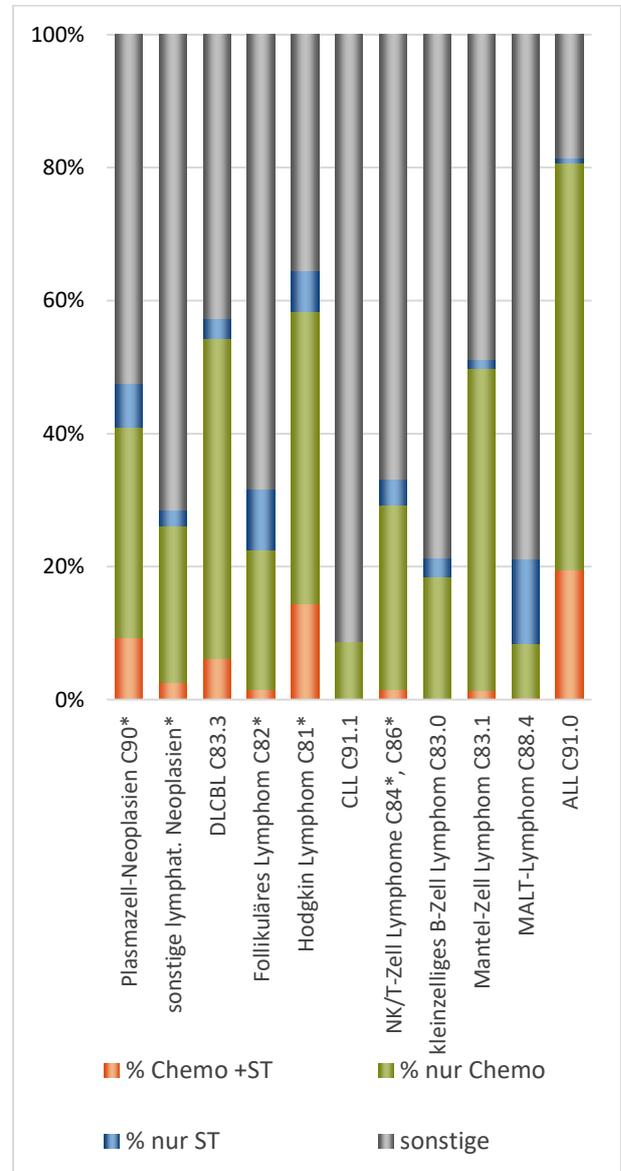


Abbildung 32: Therapie der lymphatischen Erkrankungen im KRBW (ED 2013-2016)

Sonstige: Fälle bei denen innerhalb von 6 Monaten nach ED keine Therapie durchgeführt bzw. diese im KRBW nicht dokumentiert wurde.

Myeloische Neoplasien

Die myeloischen Neoplasien können sich in Form einer myeloproliferativen Erkrankung, eines myelodysplastischen Syndroms, einer Mischform (myelodysplastisch-myeloproliferativ) oder in Form einer myeloischen oder monozytären Leukämie auftreten. Die Verteilung der unterschiedlichen Krankheitsgruppen ist in Abbildung 33 dargestellt. Den größten Anteil nehmen die myeloproliferativen Erkrankungen mit 40% ein. Die systemische Mastozytose (D47.0) wird in der neuen WHO Klassifikation (2017) nicht mehr den myeloproliferativen Erkrankungen zugeordnet, sondern als eigene Kategorie unter den myeloischen Erkrankungen betrachtet (Harris NL et al., 2017.). Den zweitgrößten Anteil nehmen die myeloischen Leukämien mit 31% ein.

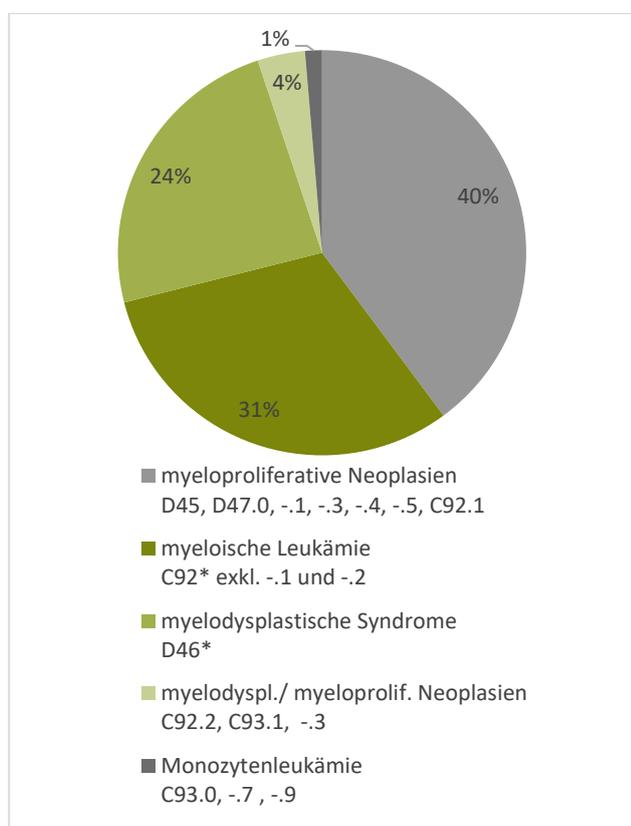


Abbildung 33: Myeloische Neoplasien (ED 2013-2016)

Therapie der myeloischen Neoplasien

Die myeloproliferativen Neoplasien werden überwiegend palliativ behandelt. Zum Einsatz kommen dabei supportive Maßnahmen, Hydroxyurea und zielgerichtete Medikamente. In manchen Fällen wird eine Stammzelltransplantation durchgeführt (Lengfelder E et al., 2018). Die chronische myeloische Leukämie zählt zu den myeloproliferativen Erkrankungen und wird bei Vorliegen der bcr-abl Translokation (ICD-10 C92.1) in der Erstlinie zielgerichtet mit Imatinib behandelt (Hochhaus A, 2015).

Die myelodysplastischen Syndrome zählen zu den häufigsten hämatologischen malignen Erkrankungen und werden meist im fortgeschrittenen Alter beobachtet (Germing U et al., 2013). Für ihre Behandlung stehen nur wenig etablierte Medikamente zur Verfügung. Die supportive Therapie steht im Vordergrund. Die einzig kurative Therapieoption ist die allogene Stammzelltransplantation. Diese kommt aufgrund des fortgeschrittenen Alters der Patienten selten in Frage (Hofmann WK et al., 2018).

Die akuten myeloischen Leukämien werden über mehrere Therapiezyklen chemotherapeutisch behandelt. In Abhängigkeit von Risiko, Allgemeinzustand und Begleiterkrankungen wird in manchen Fällen auch eine autologe oder allogene Stammzelltransplantation durchgeführt (Zuckerman T, Rowe JM, 2015). In Entwicklung und klinischer Erprobung sind auch zielgerichtete Therapien (Döhner H et al., 2015). Der Anteil der durchgeführten und im KRBW dokumentierten Chemotherapien ist für die einzelnen Krankheitsgruppen in Abbildung 34 dargestellt.

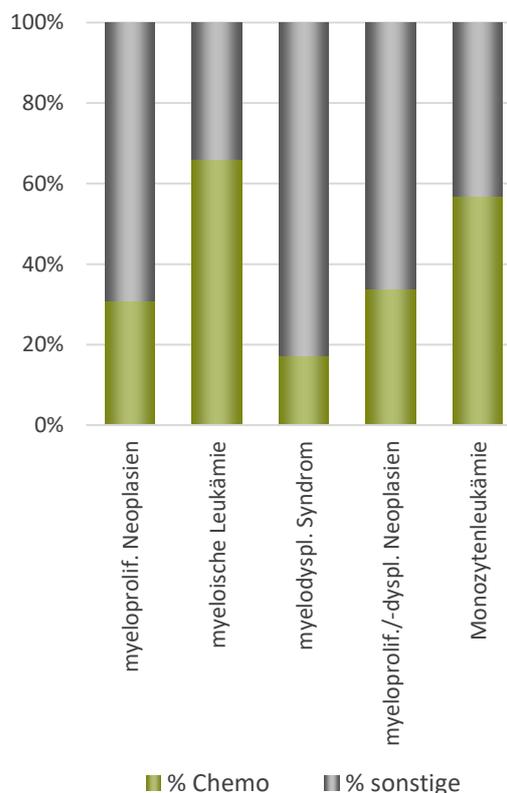


Abbildung 34: Therapie der myeloischen Neoplasien (ED 2013-2016)

% Chemo = Anteil der Fälle, die innerhalb von 2 Jahren (myeloproliferative, myelodysplastische/ myeloproliferative Neoplasien, und myelodysplastische Syndrome) oder innerhalb von 6 Monaten (myeloische Leukämie, Monozytenleukämie) eine Chemotherapie erhalten haben. % Sonstige: Chemotherapie innerhalb der definierten Zeiträume nicht durchgeführt oder im KRBW nicht dokumentiert.

6 Qualitätskonferenz dermatologische Onkologie

[Bauer-Auch, C., Oswald, C., Vogel, T.]

Die Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen hat am 3. Juli 2018 zur ersten Qualitätskonferenz dermatologische Onkologie nach Stuttgart eingeladen. Ziel war es, den eingeladenen Dermatologen das Krebsregister Baden-Württemberg vorzustellen und erste Auswertungen zur Versorgung in der dermatologischen Tumorthherapie in Baden-Württemberg zu präsentieren. Es wurde veranschaulicht, welche Therapien Patienten mit Malignem Melanom (ICD-10 C43) in Abhängigkeit vom Tumorstadium in Baden-Württemberg erhalten. Die Qualitätskonferenz fand als landesweite Konferenz für gesamt Baden-Württemberg statt, zu der alle Chefärzte der stationären, dermatologischen Einrichtungen eingeladen waren.

Die Auswertungen umfassen Daten der Basisstatistik, der Datenqualität und der Qualitätsindikatoren aus der S3-Leitlinie Melanom (Version 2.0).

Die Neuerungen der S3-Leitlinie Version 3.0 / Version 3.1 werden erst für die Auswertungen im Jahr 2019 Berücksichtigung finden, da die Auswertungen retrospektiv die Erstdiagnosejahrgänge 2012 - 2015 betrachtet haben.

Des Weiteren werden Auswertungen präsentiert, die sich an den Behandlungsschemata des Malignen Melanoms orientieren. Hier sind vorwiegend Gaben von Immuntherapeutika in den unterschiedlichen Stadien zu nennen.

Im Folgenden ist der Erfassungsgrad für das Diagnosejahr 2016 dargestellt. Er beträgt für Baden-Württemberg ohne Berücksichtigung der Pathologiemeldungen 77% (Abbildung 35). Werden diese eingeschlossen, steigt er auf 111% (Abbildung 36).



Abbildung 35: Erfassungsgrad C43 ohne Pathologiemeldungen zum ED 2016

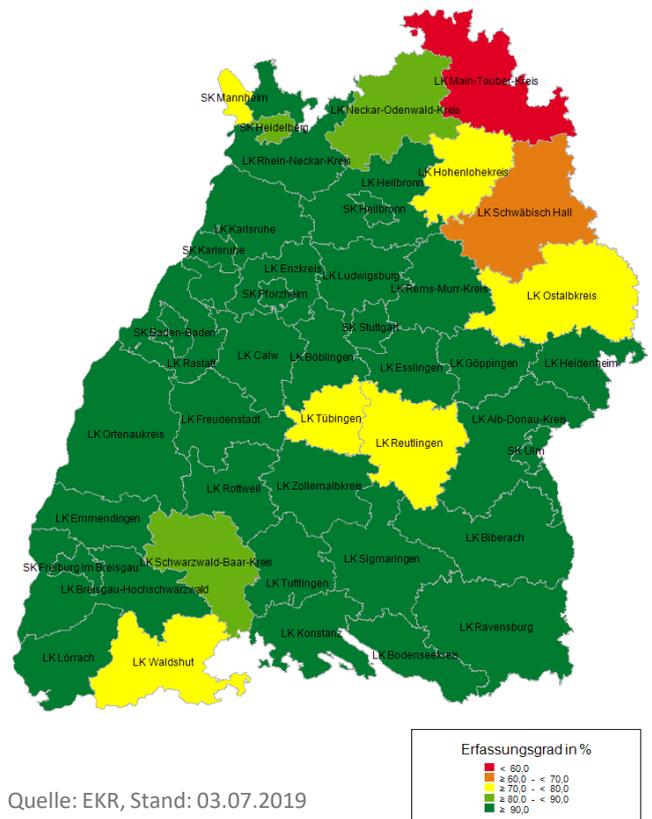


Abbildung 36: Erfassungsgrad C43 mit Pathologiemeldungen zum ED 2016

Anzahl vorliegender Meldungen | Malignes Melanom

In die Auswertungen eingeschlossen wurden alle Patienten mit einem Malignen Melanom im genannten Erstdiagnosezeitraum, die im KRBW bis zum 03.04.2018 vorlagen. Insgesamt sind dies 9.941 Patienten, zu denen Meldungen aus dem ambulanten und stationären Bereich vorliegen (Tabelle 10). Die Auswertungen zeigen die Daten für gesamt Baden-Württemberg.

Tabelle 10: Meldungsverteilung Malignes Melanom (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)

Meldungsart	Melder		
	stationär	ambulant	gesamt
Diagnosen	6.717	4.053	10.770
OPs	4.473	416	4.889
Strahlentherapie	245	44	289
syst. Therapie	700	65	765
Verläufe	10.202	3.045	13.247

Häufigkeitsverteilung | Alter

Das durchschnittliche Erkrankungsalter der Frauen beträgt 58,2 Jahre, das der Männer 63,2 Jahre (Abbildung 37). 51% der Patienten sind männlich.

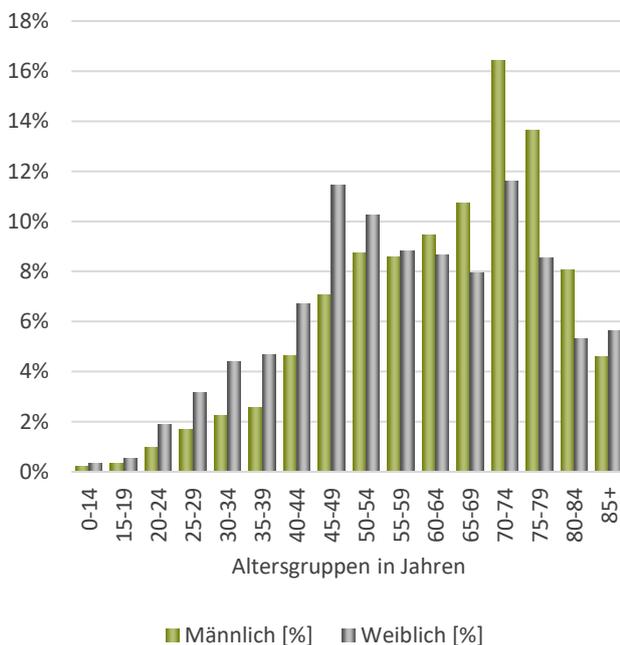


Abbildung 37: Altersverteilung bei Malignem Melanom (ED 2012-2015)

Häufigkeitsverteilung | Diagnosen und Lokalisation

Am häufigsten wurde die Diagnose „Melanom des Rumpfes“ (26%), gefolgt von den „unteren Extremitäten“ (17%) und den „oberen Extremitäten“ (15%) gestellt.

Häufigkeitsverteilung | UICC-Stadien & R-Klassifikation

Ausgewertet wurden zudem die Daten zum UICC-Stadium bei Erstdiagnose (Abbildung 38) und die R-Klassifikation (Abbildung 39) bei tumorresezierenden Eingriffen. Den beiden Grafiken ist der jeweilige Anteil zu entnehmen.

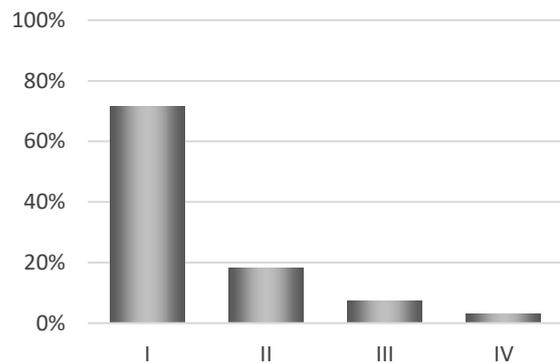


Abbildung 38: Häufigkeitsverteilung der UICC-Stadien beim Malignem Melanom (ED 2012-2015)

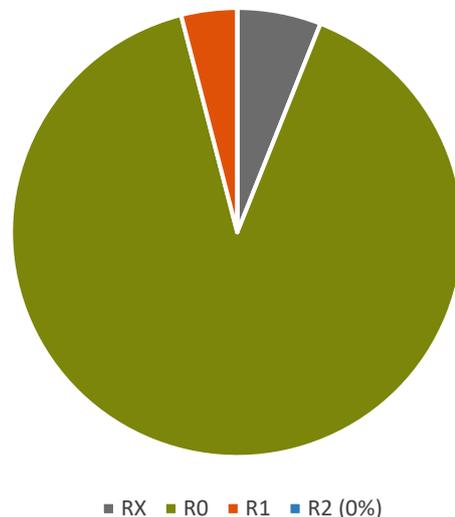


Abbildung 39: R-Klassifikation bei tumorresezierender OP bei Malignem Melanom (ED 2012-2015)

Häufigkeitsverteilung | Metastasenlokalisation

Beim Malignen Melanom sind Hirnmetastasen gefolgt von den Metastasen der Lunge und der Leber am häufigsten beschrieben worden. Der Abbildung 40 der Häufigkeitsverteilung der Metastasenlokalisation sind die weiteren genannten Lokalisationen zu entnehmen.

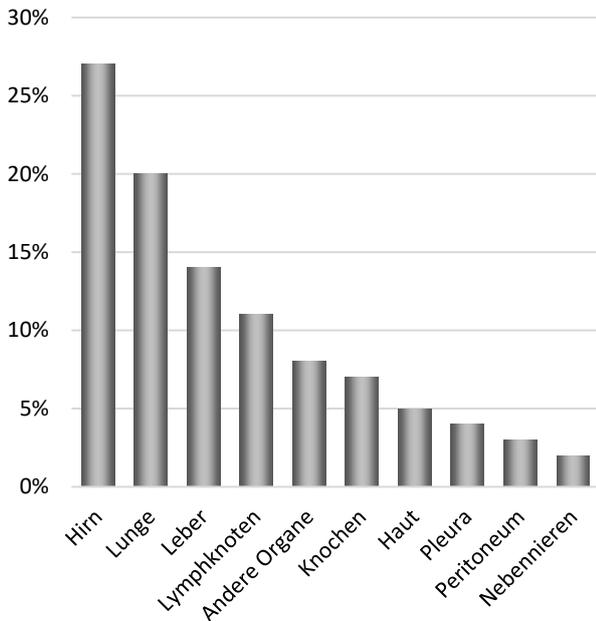


Abbildung 40: Metastasenlokalisation bei Malignem Melanom (ED 2012-2015)

Qualitätsindikatoren Malignes Melanom

Beispielhaft für die Qualitätsindikatoren wird die Auswertung zu QI 1/2 dargestellt, welche modifiziert ausgewertet wurde. Grund der Modifikation ist, dass dem Register aufgrund der bundesweit vorgegebenen Felder des ADT-GEKID-Basisdatensatz keine mm/cm-Angaben vorliegen. Darum kann lediglich der lokale Residualstatus und die R0-Angabe betrachtet werden (Abbildung 41). Drei der sechs Einrichtungen erreichen über 90%, die anderen drei Einrichtungen über 80%.

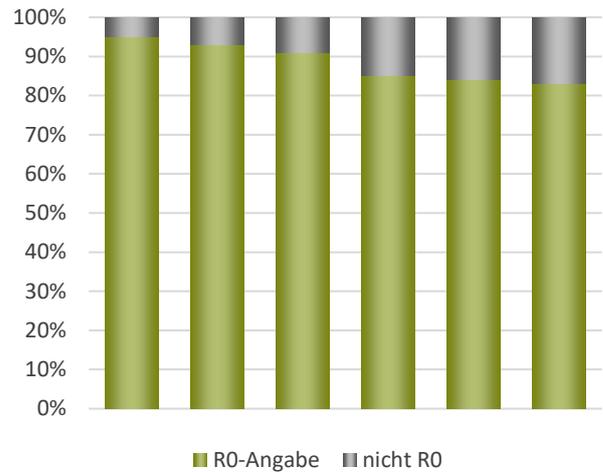


Abbildung 41: R0-Angabe im Stadium I-III bei Malignem Melanom im Einrichtungsvergleich (ED 2012-2015)

Weitere Auswertungen

Die weiteren Auswertungen nehmen Bezug auf die Behandlungsmodalitäten und zeigen beispielsweise Medikamentengaben in unterschiedlichen Stadien. Beim Malignen Melanom steht u. a. die Gabe von Immuntherapeutika im Vordergrund, weshalb auch die Angabe der Substanzen bei der Meldung einen hohen Stellenwert einnimmt. In Abbildung 42 wird dargestellt, bei welchen Patienten im Stadium IIIA eine Sentinel-Lymphknotenbiopsie und eine Immuntherapie mit Angabe einer konkreten Substanz vorliegt.

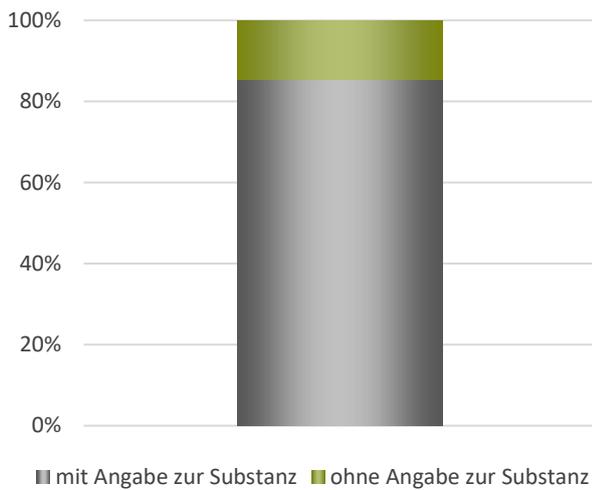


Abbildung 42: Substanzangabe bei Immuntherapie im Stadium IIIA bei Malignem Melanom mit Sentinel-Lymphknotenbiopsie (ED 2012-2015)

Hier wird deutlich, dass weiterhin eine Optimierung der Vollständigkeit und Vollzähligkeit der Tumormeldungen erreicht werden muss.

Im Einrichtungsvergleich der links dargestellten Auswertung (Abbildung 42) zeigt sich ein heterogenes Meldeverhalten unter den Einrichtungen (Abbildung 43).

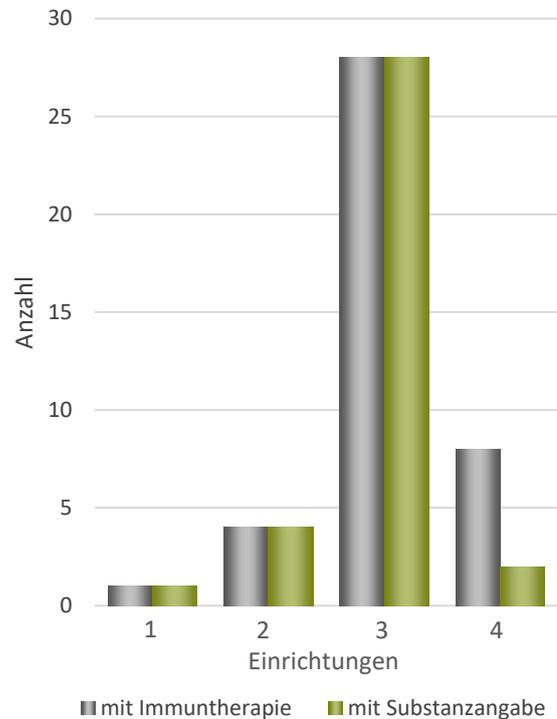


Abbildung 43: Substanzangabe bei Immuntherapie im Stadium IIIA bei Malignem Melanom mit Sentinel-Lymphknotenbiopsie im Einrichtungsvergleich (ED 2012-2015)

In der Qualitätskonferenz zum Malignen Melanom haben sich die Teilnehmer explizit für eine Fortführung einer solchen Konferenz im jährlichen Rhythmus ausgesprochen. Die Qualitätskonferenz der Dermatologischen Onkologie fand am 25. Juni 2019 in Stuttgart statt. Hierfür wurden weitere Auswertungen zum Malignen Melanom und dem Plattenepithelkarzinom der Haut vorbereitet, insbesondere auch zu den Immuntherapien.

7 Qualitätskonferenz Lungenkarzinom

[Häberlin, J., Kanz, F.]

Nach der landesweiten Auftaktveranstaltung der Qualitätskonferenz zum Lungenkarzinom im Jahr 2017, wurde diese ebenfalls auf landesweiter Ebene auch in 2018 fortgeführt. Während die Auftaktveranstaltung den Teilnehmern der zwischen 2006 und 2016 bestehenden Arbeitsgruppe „Qualitätssicherung – operative Behandlung des Lungenkarzinoms“ der Landesärztekammer Baden-Württemberg vorbehalten war, wurde der Teilnehmerkreis bei der zweiten Veranstaltung auf alle an der Behandlung des Lungenkarzinoms Beteiligten und die in der Tumordokumentation zuständigen Mitarbeiter ausgeweitet. 35 Teilnehmer aus ganz Baden-Württemberg konnten schließlich zur Qualitätskonferenz zum Lungenkarzinom in der Klinik Schillerhöhe in Gerlingen begrüßt werden.

Mit der Veröffentlichung der neuen S3-Leitlinie Anfang des Jahres 2018 kamen fünf neue Qualitätsindikatoren hinzu, wovon vier vorwiegend auf die molekular-genetische Charakterisierung des Tumors und dem damit zusammenhängenden therapeutischen Vorgehen bei vorliegenden Mutationen und Translokationen abzielen. Aufgrund der Einschränkung auf die Datenfelder des ADT/GEKID-Basisdatensatzes kann jedoch keiner dieser neuen QIs ausgewertet werden.

In der Konferenz wurden Auswertungen der Registerdaten aus den Diagnosejahren 2012 bis 2016 vorgestellt. Insgesamt liegen für diesen Zeitraum Daten zu 22.303 Lungenkarzinompatienten im Krebsregister Baden-Württemberg vor. Mehr als 60% der Patienten sind männlich mit einem mittleren Diagnosealter von 68 Jahren. Die weiblichen Patienten sind zum Zeitpunkt der Diagnosestellung im Mittel zwei Jahre jünger.

Das Lungenkarzinom gehört zu den Krebserkrankungen, die oft erst im fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert werden. Dies bildet sich auch in den Daten des Krebsregisters ab: 53% der Lungenkarzinome weisen bereits bei Diagnosestellung Fernmetastasen auf (Abbildung 44). Lokalisiert sind diese am häufigsten im Hirn, in der Lunge selbst, in den Knochen oder im Brust-/Rippenfell.

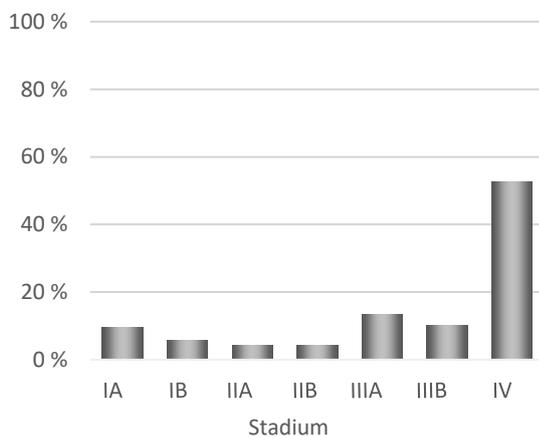


Abbildung 44: Häufigkeitsverteilung nach Stadium beim Lungenkarzinom

Über ihre histologische Beschaffenheit lassen sich Lungenkarzinome in kleinzellige (small cell lung cancer, SCLC) und nicht-kleinzellige (non small cell lung cancer, NSCLC) Karzinome unterteilen. Bei den betrachteten Lungenkarzinomen handelt es sich bei 85% um NSCLC.

Im Mittelpunkt der Therapieentscheidung steht wie, wie so häufig, auch bei Lungentumoren das UICC-Stadium bei Diagnosestellung. Um dieses Stadium bestimmen zu können, müssen vollständige Angaben zum TNM sowie eine Histologieangabe vorliegen. Die Stadiengruppierung ist daher ein wichtiges Merkmal für die Datenqualität der im Register eingehenden Diagnosemeldungen. Über alle betrachteten Jahre und Melder liegt der Anteil der stadiengruppierbaren Lungenkarzinome für den betrachteten Zeitraum bei 88%. Abbildung 45 zeigt den Anteil der Stadiengruppierung pro Einrichtung, beispielhaft für das Erstdiagnosejahr 2015.

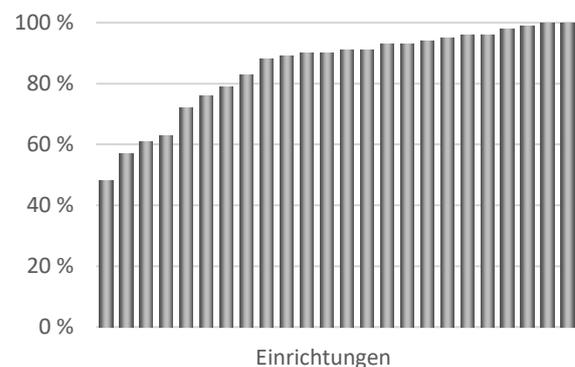


Abbildung 45: Anteil der stadiengruppierbaren Fälle beim Lungenkarzinom nach Einrichtungen (ED 2015)

Nach den Daten des Krebsregisters wurde bei 4.300 Patienten eine anatomische Lungenresektion (Segment-/Bisegmentresektion, Lobektomie, Bilobektomie, Pneumonektomie) durchgeführt.

Eine stadienspezifische Auswertung zur den unterschiedlichen Operationstechniken beim NSCLC zeigt, dass über alle Stadien die einfache Lobektomie/Bilobektomie am häufigsten angewandt wurde. Im Stadium III ist ein leichter Anstieg des Anteils der Pneumonektomien (Entfernung eines Lungenflügels) zu erkennen (Abbildung 46).

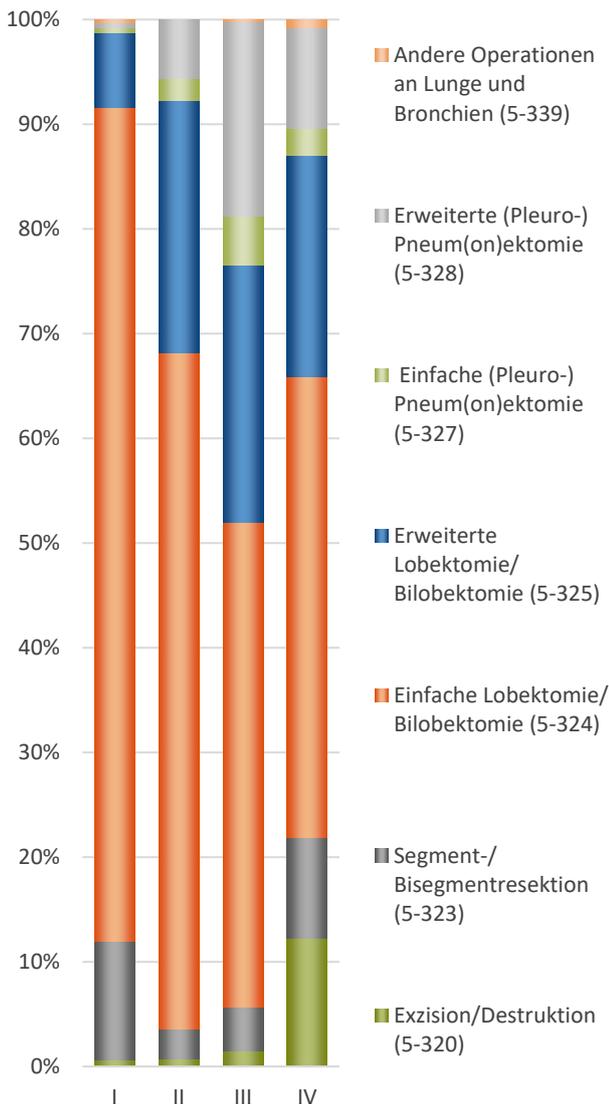


Abbildung 46: Häufigkeit verschiedener Operationstechniken je UICC-Stadium beim Lungenkarzinom

Bei 90% dieser Eingriffe ist ein lokaler R-Status dokumentiert worden (Abbildung 47). Mehrheitlich wurde dabei eine R0-Resektion erreicht.

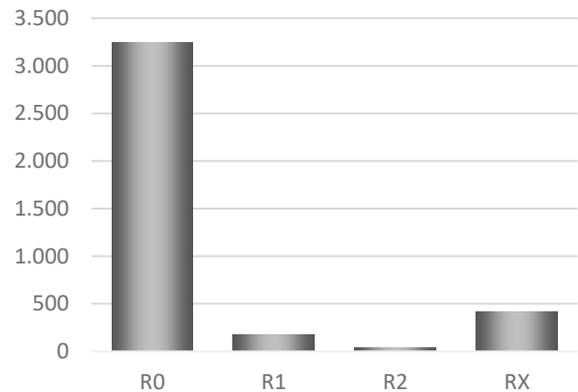


Abbildung 47: R-Klassifikation bei anatomischer Lungenresektion

Abbildung 48 zeigt einrichtungsbezogen den Anteil der Pneumonektomien an allen tumorresezierenden Eingriffen an der Lunge.

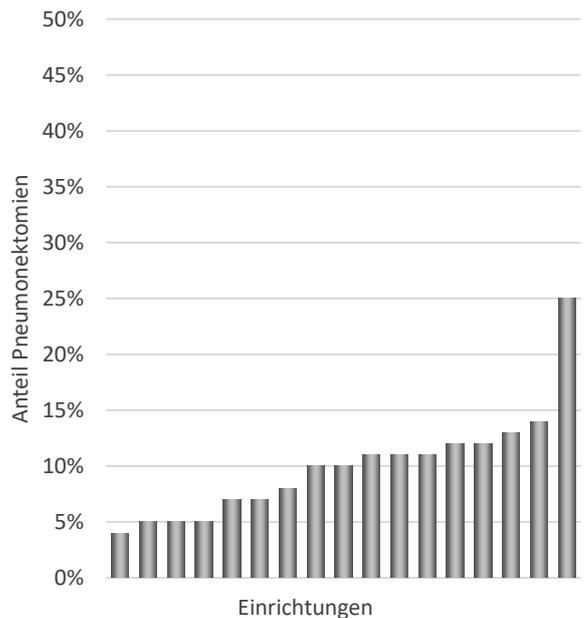


Abbildung 48: Anteil der Pneumonektomien in den Einrichtungen

8 Qualitätskonferenzen Uroonkologie

[Richter, M.; Vogel, T.]

Zwischen dem 9. Oktober und 20. November 2018 fanden die zweiten regionalen Qualitätskonferenzen zu uroonkologischen Erkrankungen statt.

Die Auswertungen zum Prostatakarzinom, Nierenzellkarzinom und Harnblasenkarzinom beziehen sich auf Fälle mit Diagnosedatum zwischen 2013 und 2016 mit allen zugehörigen abgeschlossenen Meldungen, die der klinischen Landesregisterstelle bis August 2018 vorlagen (Datenbankschluss).

8.1 Prostatakarzinom

Zum Prostatakarzinom lagen zum Datenbankschluss 21.859 Fälle im definierten Diagnosezeitraum vor. Die Altersverteilung zeigt ein mittleres Erkrankungsalter von 70 Jahren (Abbildung 49).

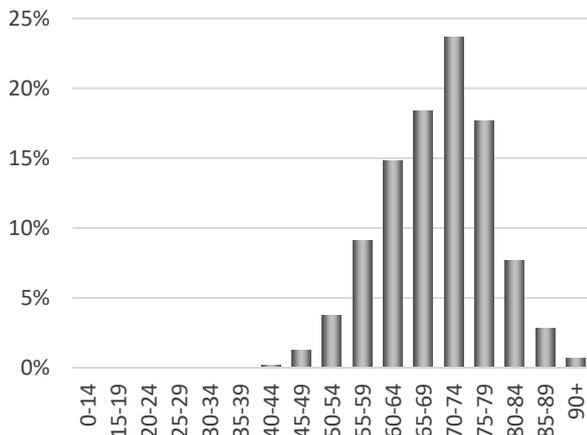


Abbildung 49: Alter bei Diagnose Prostatakarzinom (ED 2013-2016)

Prostatakarzinome werden je nach Größe und Ausbreitung zum Diagnosezeitpunkt in unterschiedliche Klassen und Risikogruppen eingeteilt. Die Gruppierung ist für Therapiestrategien und prognostische Aussagen von Bedeutung. Die folgende Abbildung zeigt die Zusammensetzung der vorliegenden Daten. Die Angabe „keine Zuordnung möglich“ betrifft 25% der Fälle. Bei diesen stehen nicht alle relevanten Angaben zur Verfügung und damit kann keine eindeutige Zuordnung vorgenommen werden. Ca. 50% der registrierten Tumoren der Prostata sind als „lokal begrenzte“ Prostatakarzinome den verschiedenen Risikogruppen zuzuordnen, in 12% liegt eine Metastasierung vor (Abbildung 50).

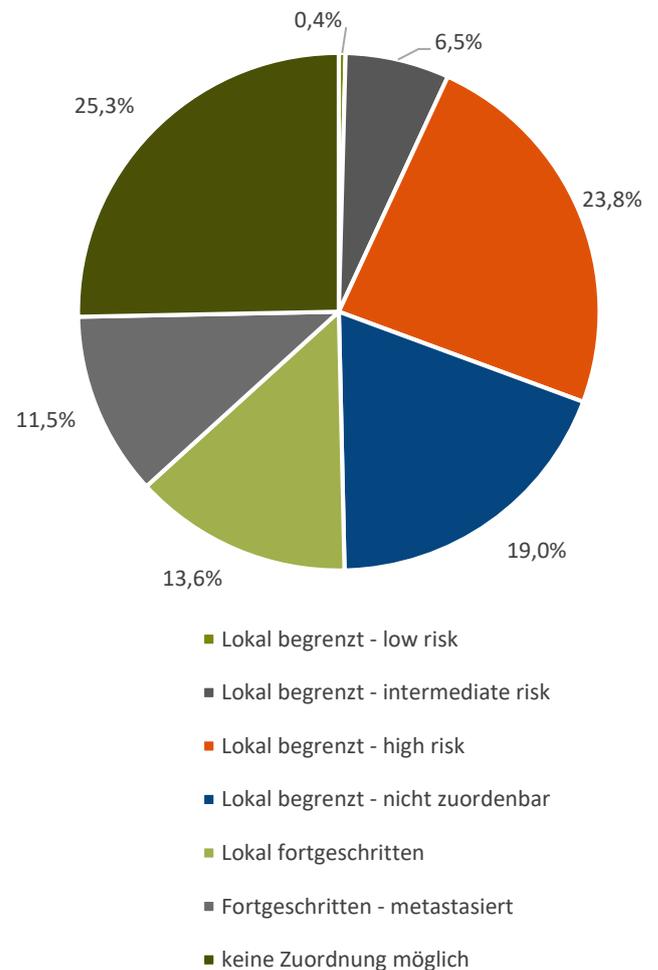


Abbildung 50: Gruppierung der vorliegenden Diagnosen

Bei vorliegender Metastasierung werden Knochenmetastasen mit 42% als häufigste Lokalisation angegeben. Die Darstellung (Abbildung 51) zeigt die Lokalisationsangabe von Metastasen nach Größe des Primärtumors (T-Klassifikation).

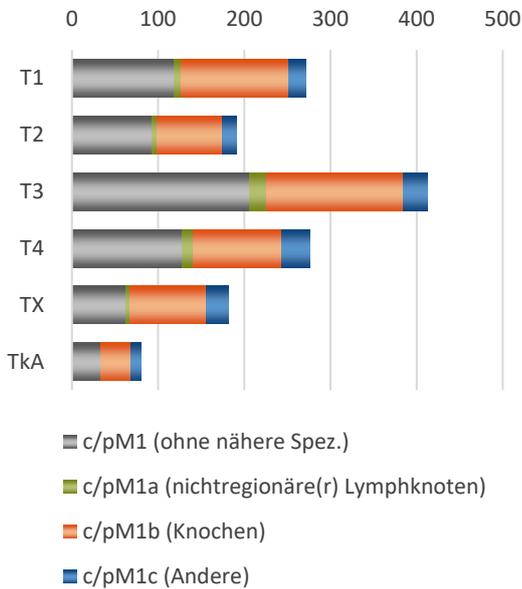


Abbildung 51: Metastasenlokalisierung nach T-Stadium

Die Analyse der gemeldeten Eingriffe zeigt zu den Diagnosejahren 49 Einrichtungen, die in Baden-Württemberg Prostatektomien (operative Entfernungen der Prostata) durchführen. Die Anzahl der operativen Eingriffe wird über die vier Diagnosejahre kumuliert dargestellt. Hierbei wird über die OPS-Codes (Prostatektomie bzw. radikale Entfernung der Harnblase inkl. Prostata) bei vorliegender Diagnose eines Prostatakarzinoms kumuliert, wenn die Operation innerhalb eines Jahres nach der Diagnosestellung erfolgte (Abbildung 52). Es liegen insgesamt 7.201 Eingriffe zu den Diagnosejahren 2013 bis 2016 vor.

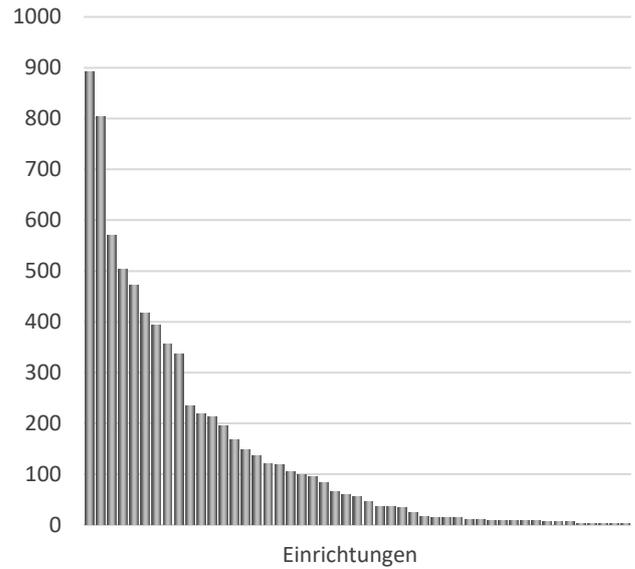


Abbildung 52: Anzahl Prostatektomien je Einrichtung (ED 2013-2016)

Basis für die Auswertungen in Qualitätskonferenzen bilden die Qualitätsindikatoren der S3-Leitlinien. Zum Prostatakarzinom werden die Qualitätsindikatoren der Leitlinie Version 4 (gültig seit 2016) herangezogen, die inhaltlich weitestgehend mit den Indikatoren der Vorversionen von 2012 und 2014 übereinstimmen und somit für die vorliegenden Diagnosejahre die Behandlungsempfehlungen enthält.

Qualitätsindikatoren Prostatakarzinom

QI 2 | Befundbericht Lymphknoten

Der QI 2 stellt sicher, dass bei vorliegender Entfernung von Lymphknoten bei operativer Therapie vollständige Angaben zur Anzahl entnommener und befallener Lymphknoten in den Befundberichten enthalten sind sowie die zugehörige pN-Kategorie dokumentiert ist. Die Auswertung nach Diagnosejahr ist in Abbildung 53 dargestellt.

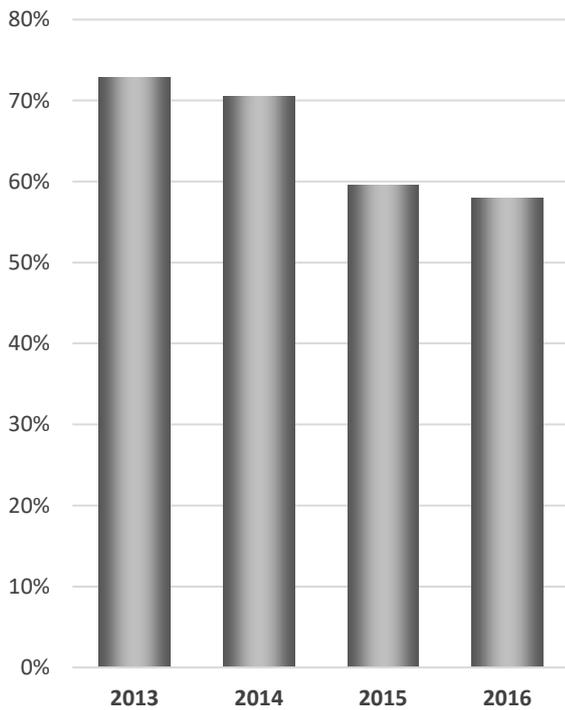


Abbildung 53: QI 2 Anteil von Patienten mit geforderten Angaben zur Lymphadenektomie in Befundberichten nach Diagnosejahr

Die Darstellung des QI 2 nach Einrichtungen erfolgt in Abbildung 54 über alle operierten Prostatakarzinome mit Entnahme von Lymphknoten.

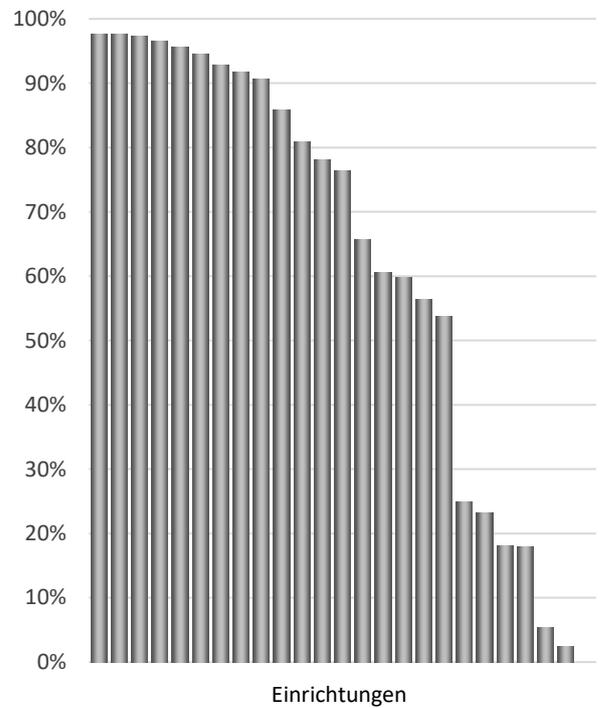


Abbildung 54: QI 2 Anteil von Patienten mit geforderten Angaben zur Lymphadenektomie in Befundberichten nach Einrichtungen

QI 6 | Strahlentherapie und hormonablativ Therapie bei lokal fortgeschrittenem Prostatakarzinom

Die S3-Leitlinie empfiehlt bei der Entscheidung zu einer (perkutanen) Strahlentherapie bei lokal fortgeschrittenen Prostatakarzinomen (T3 oder T4/N0/M0) die zusätzliche Verabreichung einer hormonablativen Therapie.

Die Auswertung der im Register vorliegenden Daten zu QI 6 erfolgt über die 5 festgelegten Regionen der Qualitätskonferenzen. Unterschiede und Veränderungen sind nach Jahr der Diagnosestellung und regionaler Zuordnung des Wohnortes sichtbar (Abbildung 55).

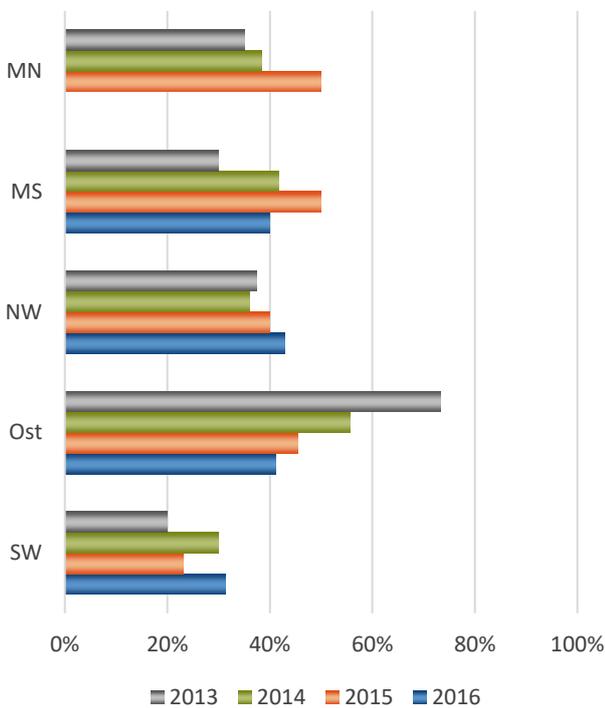


Abbildung 55: QI 6 Strahlentherapie und hormonablativ Therapie beim lokal fortgeschrittenen Prostatakarzinom

QI 7 | Strahlentherapie und hormonablativ Therapie bei Prostatakarzinom mit Lymphknotenmetastasen

Die S3-Leitlinie empfiehlt bei Einsatz einer Strahlentherapie bei histologisch gesichertem Prostatakarzinom mit Lymphknotenmetastasen die Kombinationstherapie mit hormonablativer Therapie. Wie bei QI 6 ist eine Auswertung nur auf regionaler (Wohnort-)Ebene möglich. Die Jahresangabe bezieht sich auf den Zeitpunkt der Diagnosestellung (Abbildung 56).

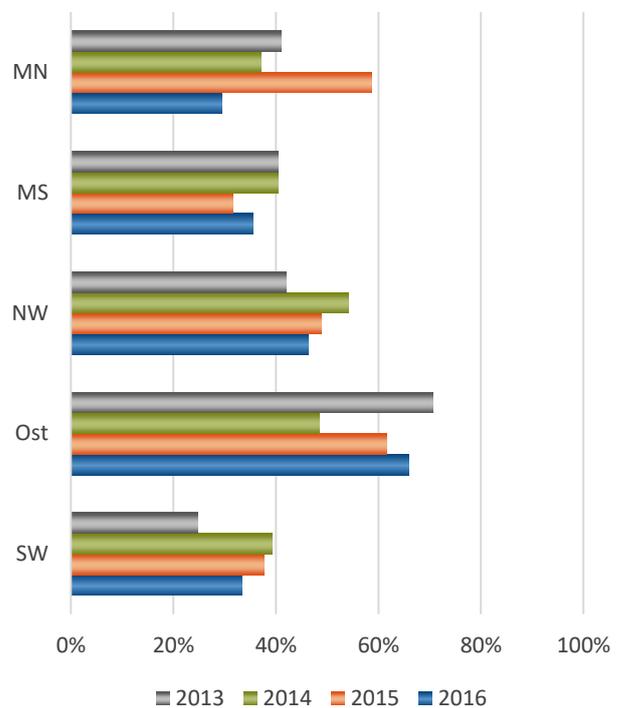


Abbildung 56: QI 7 Strahlentherapie und hormonablativ Therapie bei Prostatakarzinom mit Lymphknotenmetastasen

8.2 Nierenzellkarzinom

Erstmalig wurden im Jahr 2018 in den uroonkologischen Qualitätskonferenzen die Daten der Nierenzellkarzinome (in ICD-10 C64 enthalten) analysiert und besprochen. Die Auswertung des Erfassungsgrades bezieht sich auf alle gemeldeten und erwarteten Ersterkrankungen zu bösartigen Erkrankungen der Niere (ICD-10 C64).

Unter Einbezug aller eingegangenen Diagnosemeldungen inkl. der Pathologiemeldungen liegt der Erfassungsgrad des Registers für das Diagnosejahr 2016 bei 86% (Abbildung 57).

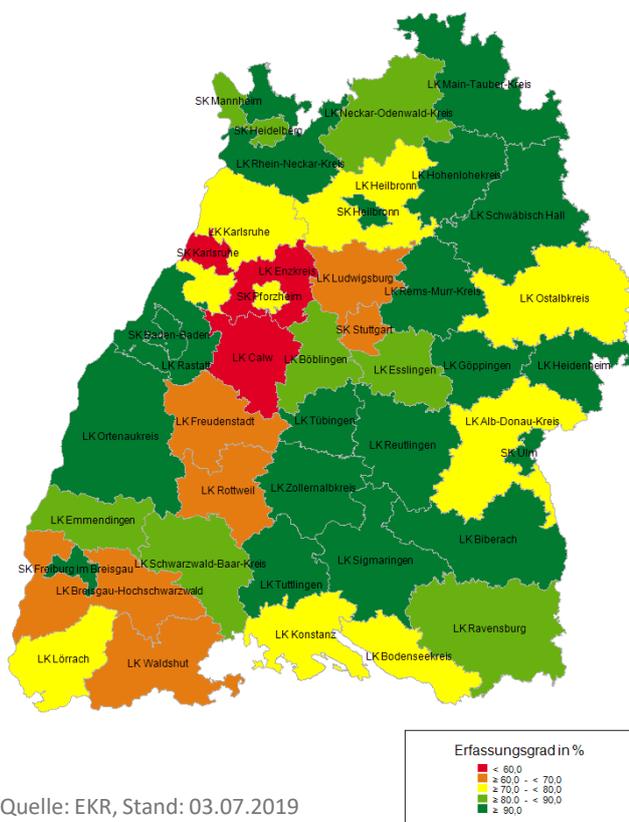


Abbildung 57: Erfassungsgrad C64 mit Pathologiemeldungen, ED 2016

In der vorliegenden S3-Leitlinie und den tumorspezifischen Klassifikationen werden innerhalb der Tumoren der Niere die Nierenzellkarzinome weiter spezifiziert und betrachtet. Daher werden weitere Auswertungen nur zu Nierenzellkarzinomen stattfinden, die Einschlusskriterien sind über die histologische Zuordnung vorgenommen.

Innerhalb der Jahre 2013 bis 2016 wurden 4.783 Patienten mit Nierenzellkarzinom diagnostiziert. Dabei liegen dem Register Tumorinformationen zu 1.610 weiblichen und 3.173 männlichen Patienten vor. Das mittlere Erkrankungsalter der vorliegenden Fälle beträgt 67 Jahre. Abbildung 58 zeigt die Altersverteilung nach Geschlecht.

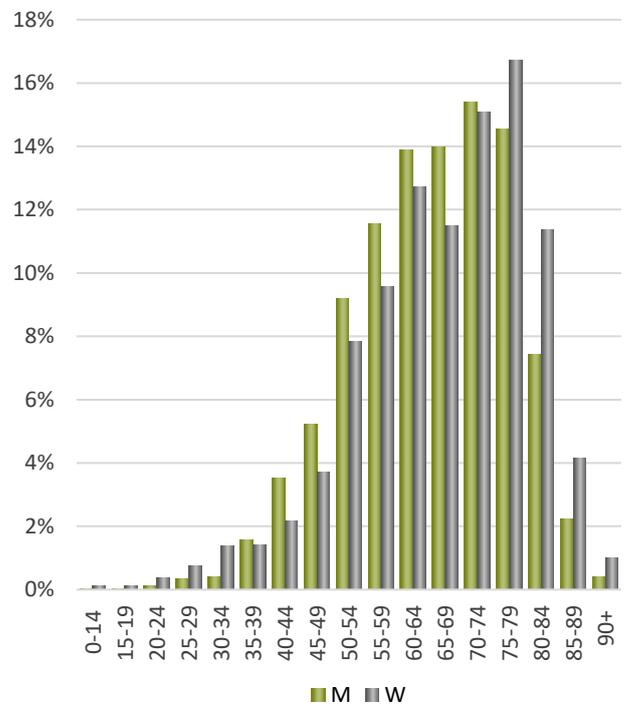


Abbildung 58: Alter und Geschlecht, Nierenzellkarzinom

Bei 488 Patienten mit Nierenzellkarzinom liegt zum Diagnosezeitpunkt eine Metastasierung vor (Abbildung 59).

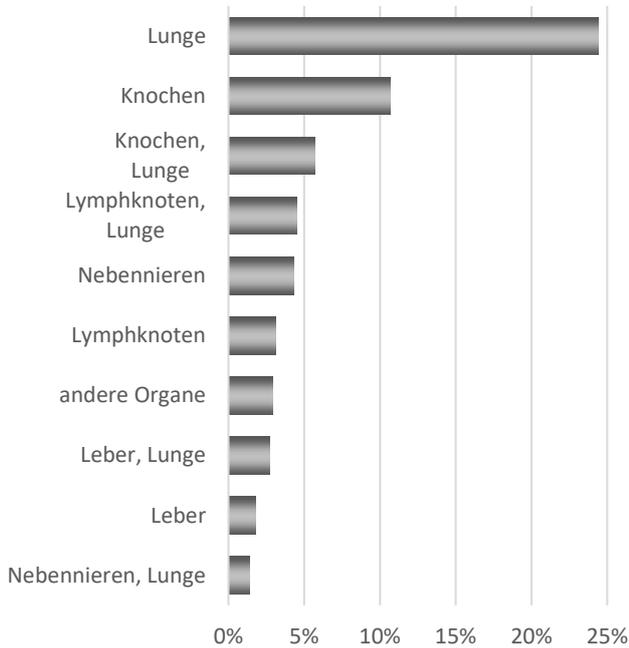


Abbildung 59: die 10 häufigsten Metastasenlokalisationen bzw. -kombinationen

Bei Betrachtung des Anteils der betroffenen Organe werden Fernmetastasen am häufigsten in Lunge und Knochen identifiziert und an das Register gemeldet (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

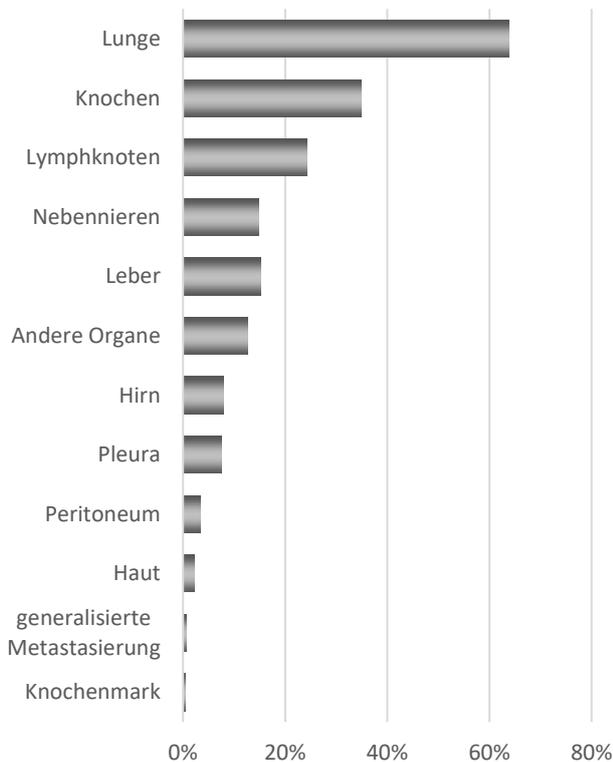


Abbildung 60: Metastasenlokalisierung - Anteil betroffene Organe

Zu den vorliegenden Nierenzellkarzinomen mit Diagnose in den Jahren 2013 bis 2016 wurden insgesamt 3.051 tumorresezierende Eingriffe aus 52 Einrichtungen gemeldet (Abbildung 61).

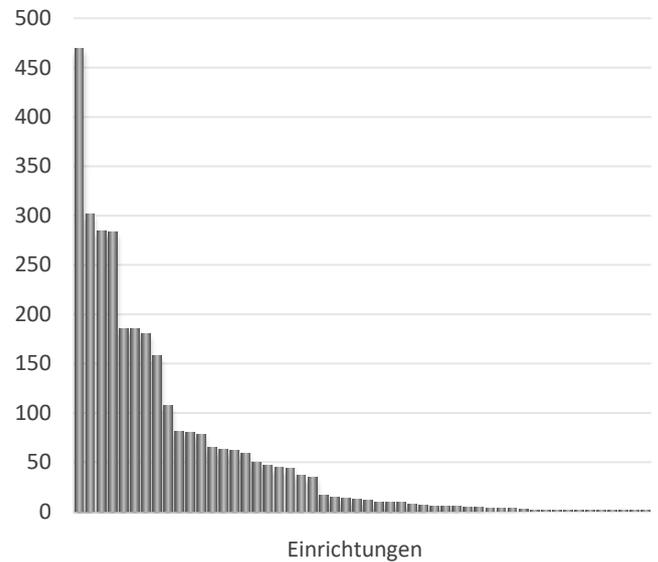


Abbildung 61: Operatives Leistungsgeschehen bei Nierenzellkarzinomen nach Einrichtungen

Die operative Teilentfernung der Niere wurde zu den vorliegenden Diagnosen in 1.056 Fällen gemeldet, die vollständige Resektion einer Niere (Nephrektomie) in 1.028 Fällen. Die Angaben zu verbliebenem Resttumor nach Operation wird in der Residualklassifikation (R-Klassifikation) angegeben (Abbildung 62). Es werden nur Fälle mit Angabe einer gültigen R-Klassifikation abgebildet.

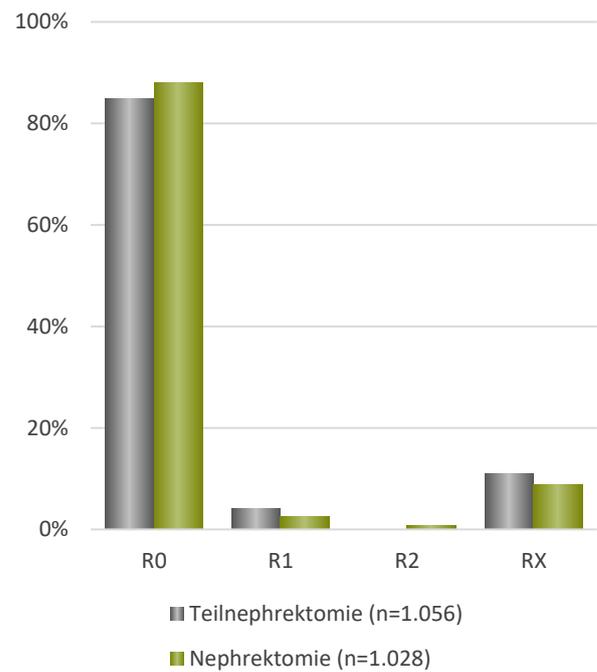


Abbildung 62: R-Klassifikation nach ausgewählten tumorresezierenden Eingriffen

Qualitätsindikatoren Nierenzellkarzinom

Die Qualitätsindikatoren der S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Nierenzellkarzinoms (Version 1.2, 2017) empfehlen in QI 6 die Vermeidung von Nephrektomien bei kleinem Primärtumor (cT1). In QI 9 wird die Sterblichkeit nach ausgewählten operativen Eingriffen berechnet.

QI 6 | Nephrektomie bei pT1

Die folgende Auswertung zu QI 6 schließt nur Einrichtungen mit mindestens 20 Fällen über die Diagnosejahre ein (Abbildung 63).



Abbildung 63: QI 6 Anteil Nephrektomie bei T1-Tumoren nach Einrichtung

QI 9 | Mortalität nach Intervention

In QI 9 wird die postinterventionelle Sterblichkeit bei Eingriffen an der Niere dargestellt. Bei Todesfällen innerhalb von 30 Tagen nach Operation spricht die Leitlinie von „postinterventioneller Sterblichkeit“. Da vereinzelt Daten nur monatsgenau im Register vorliegen, muss die Auswertung auf „bis zu 60 Tage“ nach Intervention angepasst werden. Die Auswertung zeigt die operierenden Einrichtungen nach Region (Abbildung 64).

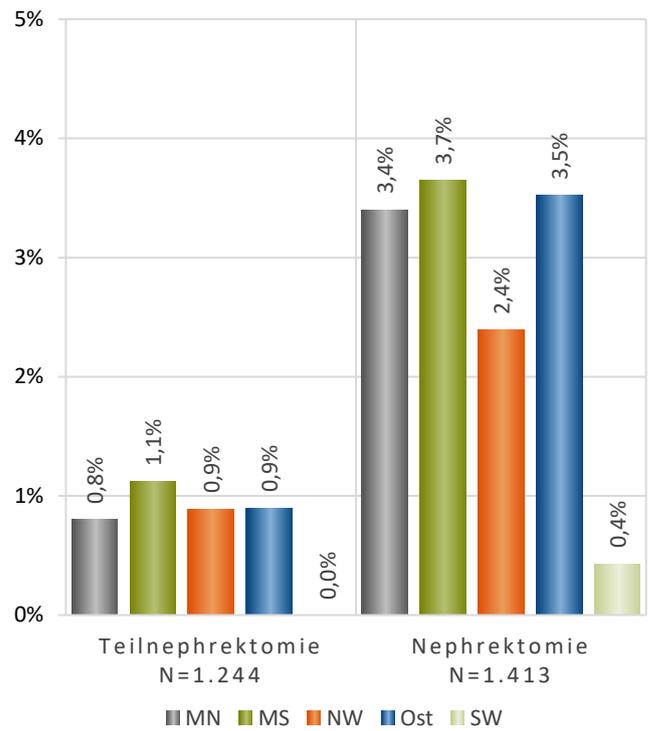


Abbildung 64: QI 9 Postinterventionelle Sterblichkeit nach Regionenzuordnung der operierenden Einrichtung

8.3 Harnblasenkarzinom

Die ICD-10 Diagnose C67 beinhaltet alle invasiven Tumore der Harnblase. Weiter sind bei Neubildungen der Harnblase das Carcinoma in situ (D09.0) sowie die Neubildung unsicheren oder unbekanntens Verhaltens der Harnorgane (D41.4) im Zusammenhang mit dem Harnblasenkarzinom von Bedeutung. Zum Zeitpunkt der Diagnose liegen häufig parallel verschiedene Formen von Neubildungen vor (Abbildung 65; „weitere“ beinhalten andere Neubildungen außerhalb der Harnblase). Für die folgenden Datenauswertungen wurden die Fälle mit Diagnose zwischen 2013 und 2016 ausgewählt und in ihrer Behandlung aufbereitet.

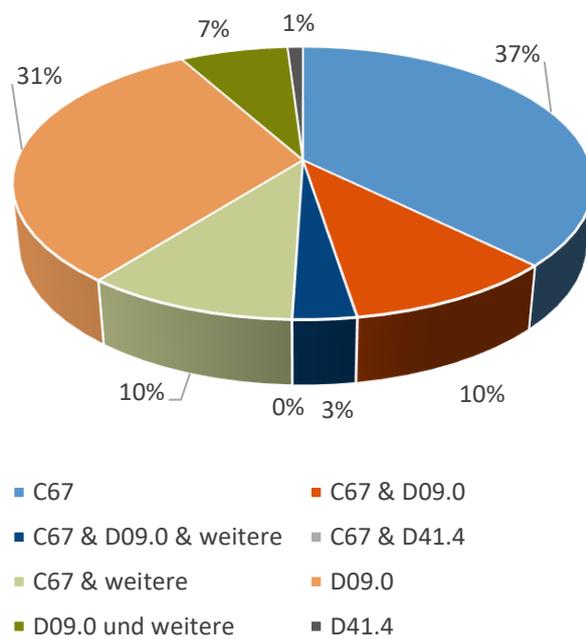


Abbildung 65: Diagnosekombinationen Neubildungen der Harnblase (ED 2013-2016)

Zu den Jahren 2013 bis 2016 liegen dem Register zum Harnblasenkarzinom (ICD-10 C67) 5.620 Fälle vor. 1.368 (24%) davon sind weiblich. Abbildung 66 zeigt die Altersverteilung nach Geschlecht. Das mittlere Alter bei Diagnose liegt bei 73 Jahren.

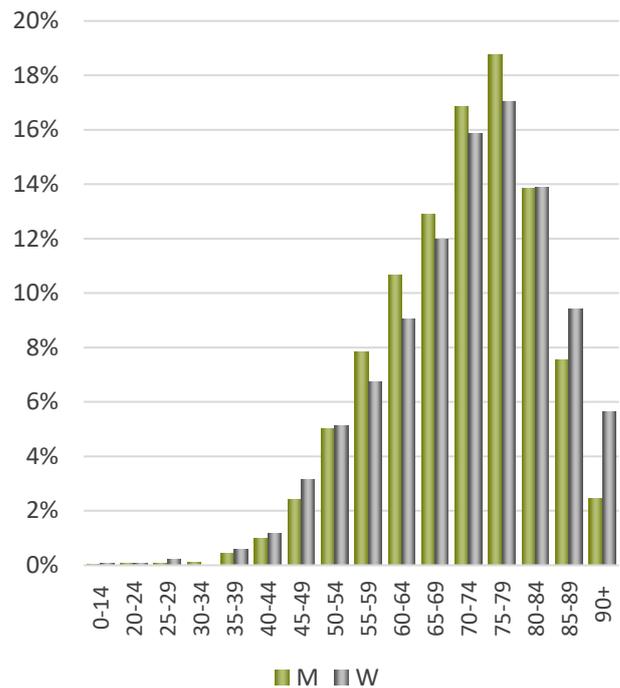


Abbildung 66: Alter und Geschlecht, Diagnose Harnblasenkarzinom (C67)

Die Darstellung der vorliegenden Registerdaten zur operativen Versorgung von Harnblasenkarzinomen in Abbildung 67 liefert über die betrachteten Diagnosejahre 3.030 tumorresezierende Eingriffe.

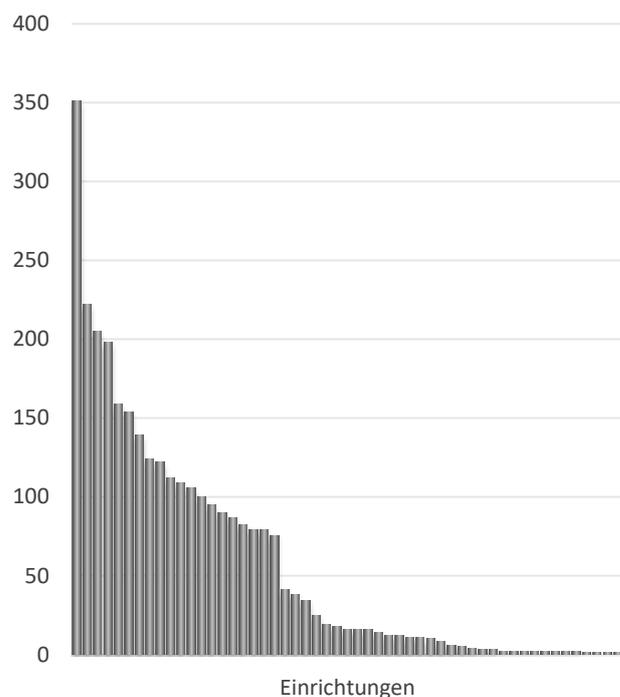


Abbildung 67: Tumorresezierende Eingriffe nach Einrichtung

Qualitätsindikatoren Harnblasenkarzinom

QI 3 | Lymphadenektomie bei Zystektomie

Qualitätsindikator (QI) 3 entspricht der Empfehlung einer beidseitigen Entfernung der Lymphknoten (Lymphadenektomie) im Rahmen der Entfernung der Harnblase. Abbildung 68 stellt den Anteil der Fälle je Einrichtung dar, bei denen im Rahmen einer Entfernung der Harnblase eine Entfernung der regionären Lymphknoten an das Register gemeldet wurde.

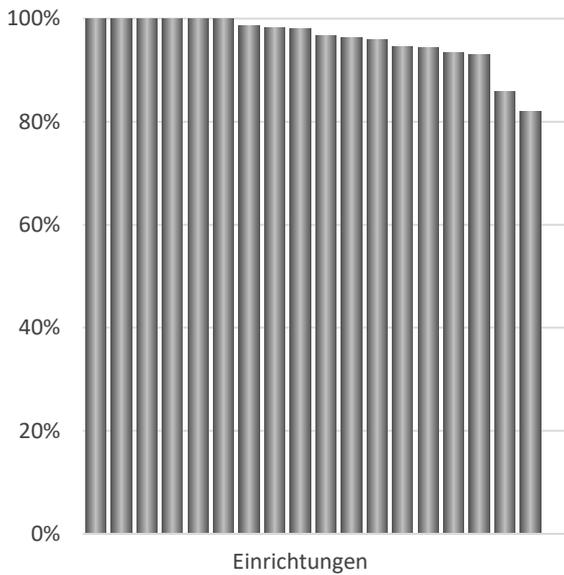


Abbildung 68: QI 3 Entfernung der Lymphknoten im Rahmen einer Zystektomie nach Einrichtungen

QI 4 | Zystektomie innerhalb 4 Monaten nach Diagnose

Die Leitlinie empfiehlt bei vorliegender Diagnose eines Harnblasenkarzinoms und Entscheidung zur primären operativen Therapie eine Frist von 3 Monaten zwischen Diagnose und Operation. Dies wird in QI 4 überprüft. Wegen Dateneinschränkungen wird in Abbildung 69 der Anteil der Fälle mit einer Dauer zwischen Diagnose und Operation von bis zu 4 Monaten an allen Fällen mit primärer Zystektomie dargestellt.

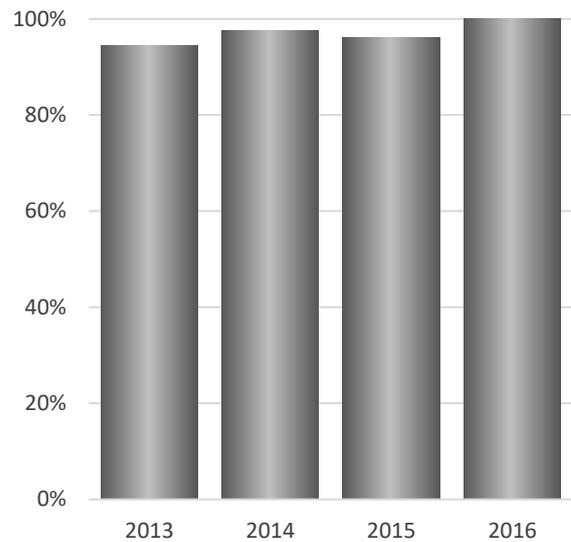


Abbildung 69: QI 4 Zystektomie innerhalb von vier Monaten nach Jahr der Diagnose

Gastbeitrag Uroonkologie

Versorgungsmedizinische Ansätze zur Verbesserung der Behandlungsqualität von Hodentumorpatienten

Zengerling, Friedemann | Klinik für Urologie und Kinderurologie, Universitätsklinikum Ulm

Generell ist die Datenlage zur Qualität der Behandlung von Männern mit Keimzelltumoren des Hodens in Deutschland im internationalen Vergleich sehr spärlich, was mitunter an der dezentralen medizinischen Versorgungsstruktur des deutschen Gesundheitswesens und am Fehlen eines nationalen Krebsregisters hierzulande liegt. Epidemiologische Daten sprechen dafür, dass die Mortalitätsrate von Hodentumorpatienten in Deutschland insgesamt rückläufig ist, jedoch auch regionale Unterschiede aufweist und damit auf eine potentielle Verbesserung der Versorgungsqualität hinweist [1, 2].

Bis dato wurden von den nationalen und internationalen medizinischen Fachgesellschaften eine Reihe von systematischen Ansätzen etabliert, die Versorgungsqualität von Hodentumorpatienten zu verbessern. Für die Behandlung von Hodentumorpatienten wurden zahlreiche internationale **Leitlinien**, wie die der American Society of Clinical Oncology (ASCO), der European Society of Medical Oncology (ESMO) oder der European Association of Urology (EAU) publiziert. Erfahrungsgemäß ist die Leitlinienkonformität bei Behandlung der Patienten trotz der frei zugänglichen Leitlinientexte noch verbesserungswürdig: retrospektiv erhobene Daten aus dem Zweitmeinungsnetzwerk Hodentumoren oder dem Universitätsklinikum Köln zeigen, dass eine leitliniengerechte Therapie bei nur etwa 60-82% der Patienten gegeben ist [3,4]. Die aktuelle Publikation der ersten deutschsprachigen Hodentumorleitlinie (AWMF-S3-Leitlinie „Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Keimzelltumoren des Hodens“) wird möglicherweise eine bessere Akzeptanz haben und ihre Inhalte besser im klinischen Alltag Anwendung finden.

Zur besseren Dissemination und Implementierung der Leitlinieninhalte in den Versorgungsalltag wurden eine Reihe gezielter Strategien etabliert. Zu nennen sind hier **Fortbildungsveranstaltungen**, wie z.B. die Fortbildungsreihe UroAktuell, Fortbildungen auf regionalen oder bundesweiten Fortbildungsveranstaltungen oder CME-Fortbildungen in urologischen/onkologischen Fachzeitschriften, ihr Effekt ist unter anderem durch die individuell unterschiedliche Fortbildungsfrequenz des einzelnen Arztes/Ärztin jedoch limitiert.

Die Anwendung der „**neuen Medien**“ in Gestalt der GeSRU Hodentumor App, die basierend auf den EAU-Leitlinien Ärztinnen und Ärzte bei der Stadieneinteilung und Wahl der leitliniengerechten Therapie schnell und bedienerfreundlich unterstützt, hat dieselbe Zielsetzung

(<https://www.gesru.de/fuer-assistenzaerzte/mobile-health/gesru-mobile-apps>). Ein weiterer wichtiger Ansatz zur besseren Leitlinienimplementierung ist das 2007 von der „German Testicular Cancer Study Group“ gegründete **„Zweitmeinungsprojekt testikuläre Keimzelltumoren“** (<http://www.zm-hodentumor.de>) [3]. Es steht seither als flächendeckendes Angebot zur Konsultation von Zweitmeinungszentren vor der weiteren therapeutischen Weichenstellung durch die in Niederlassung oder Klinik tätigen Urologen/-innen und Onkologen/-innen, die das Zweitmeinungszentren über eine modulare internetbasierte Plattform erreichen können, zur Verfügung. Jährlich werden mehr als 1000 Hodentumorfälle neu im Zweitmeinungsnetzwerk vorgestellt.

Der Erfolg der oben genannten Strategien zur Implementierung einer leitliniengerechten Therapie ist bislang nur schwer messbar. Dies liegt unter anderem daran, dass die Erfassung der krebspezifischen Mortalität als Surrogat für Versorgungsqualität – aufgrund der im Vergleich zu anderen Tumorentitäten sehr hohen Remissionsrate bei Hodentumorpatienten – wenig hilfreich ist.

Eine hohe Behandlungsqualität bei Hodentumorpatienten zeichnet sich neben den rein onkologischen Endpunkten vor allem durch weniger leicht messbare Endpunkte, wie Vermeidung von Über- oder Untertherapie, Lebensqualität und psychosozialen Aspekte aus.

Hier kann die Landesqualitätsberichterstattung des Baden-Württembergischen Krebsregisters einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie die Erfüllung der Qualitätsindikatoren, wie sie durch die Leitliniengruppe der aktuellen AWMF-S3-Leitlinie definiert wurden, regional erfasst und auf Versorgungsdefizite aufmerksam machen kann.

Literatur

- [1] Krebs in Deutschland für 2013/2014. 11. Ausgabe. Robert Koch-Institut (Hrsg.) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.). Berlin, 2017.
- [2] GÜNTER B ET AL., Epidemiologie von Hodentumoren in Niedersachsen und Bremen. TZH-Schriftenreihe 8 (1996).
- [3] ZENGERLING F ET AL., German second-opinion network for testicular cancer: sealing the leaky pipe between evidence and clinical practice. Oncol Rep. 2014 Jun;31(6):2477-81.
- [4] PAFFENHOLZ P ET AL., Non-Guideline-concordant Treatment of Testicular Cancer Is Associated With Reduced Relapse-free Survival. Clin Genitourin Cancer. Epub ahead of print.

9 Qualitätskonferenz Mundhöhlenkarzinom

[Kanz, F., Winzler, C.]

Im November 2018 veranstaltete die Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen erstmalig ein landesweites Expertentreffen zur Behandlung des Mundhöhlenkarzinoms. Zum Kreis der Teilnehmenden zählten dabei Ärzte aus den Abteilungen Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (MKG) und Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (HNO) der Kliniken in Baden-Württemberg. Ziel der Veranstaltung war es den Teilnehmern Einblicke in die Daten zur Versorgung des Mundhöhlenkarzinoms zu geben.

Außerdem wurde über die Ausgestaltung einer regelmäßigen Qualitätskonferenz für diese Krebsart diskutiert. Unter den Teilnehmern bestand Konsens darüber, eine solche Konferenz künftig im 2-Jahres-Rhythmus zu veranstalten und die Auswertungen nicht nur auf die Tumoren mit verfügbarer S3-Leitlinie zu beschränken (Mundhöhlen- und Larynxkarzinom), sondern auf weitere Kopf-Hals-Tumoren auszuweiten.

Der Diagnosezeitraum für die Auswertungen umfasst die Jahre 2012 bis 2015. Abbildung 70 zeigt die Verteilung der betrachteten Lokalisationen bei Mundhöhlenkrebs:

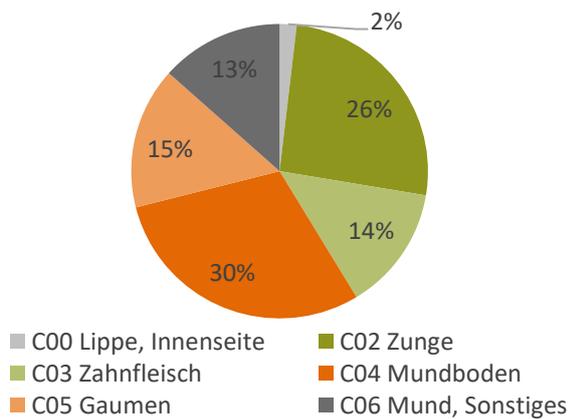


Abbildung 70: Anteil der unterschiedlichen Lokalisationen bei Mundhöhlenkrebs

Für diese Diagnosen beträgt der Erfassungsgrad für das Diagnosejahr 2015 (Datenstand: 02.10.2018) unter Einschluss von Pathologiemeldungen 82,2% und ohne Pathologiemeldungen 60,7%.

In Abbildung 71 sind die für den betrachteten Diagnosezeitraum eingegangenen Meldungen zu Diagnose, Therapie und Verlauf beim Mundhöhlenkarzinom pro Meldejahr dargestellt. Die beiden Meldergruppen der ambulant und der stationär tätigen Ärzte werden dabei getrennt betrachtet und es wird ersichtlich, dass das Krebsregister den Großteil der Meldungen von Meldern aus dem stationären Bereich erhält.

Zu dieser Meldungsübersicht wurde von den Teilnehmenden der Expertenrunde angemerkt, dass Zahnärzte zu den Hauptzuweisern an die MKG gehören und vor allem Hochschulambulanzen an der Nachsorge der Patienten beteiligt sind.

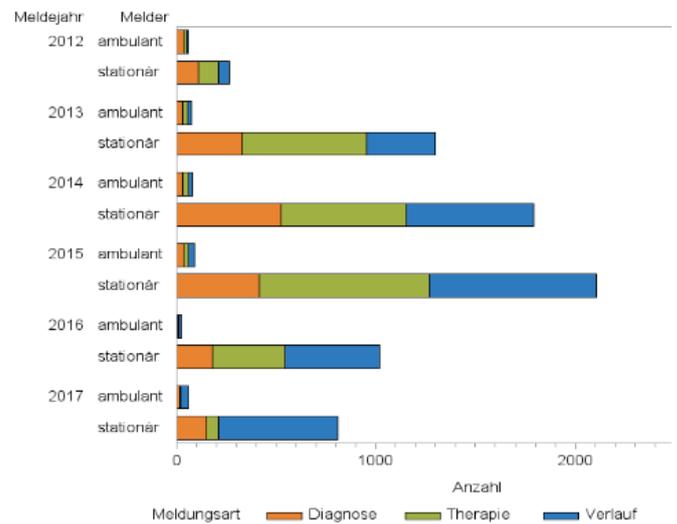


Abbildung 71: Anzahl Meldungen nach Meldungsart, getrennt nach meldendem Sektor (ambulant und stationär)

Demographische Patientenmerkmale

Etwa 65% der analysierten Patientengruppe ist männlich. Das mittlere Erkrankungsalter liegt für die männlichen Patienten bei 62 Jahren und für die weiblichen bei 64 Jahren (Abbildung 72).

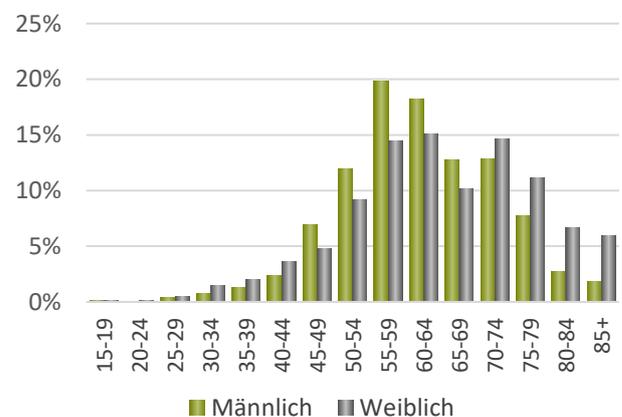


Abbildung 72: Altersverteilung bei Erstdiagnose Mundhöhlenkarzinom

Tumorspezifische Merkmale

Eine Auswertung zur histologischen Tumortypisierung zeigt, dass nahezu 90% der betrachteten Tumoren zur Gruppe der Plattenepithelkarzinome zählen.

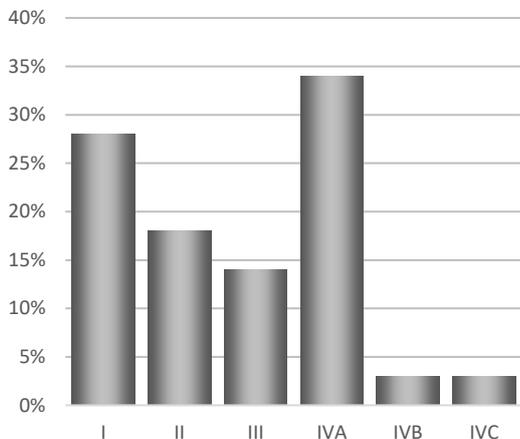


Abbildung 73: Häufigkeitsverteilung nach Stadium (UICC)

Bei der Einteilung nach TNM wurden bei mehr als 50% der Patienten keine befallenen Lymphknoten diagnostiziert. Der Anteil der Patienten mit Fernmetastasen liegt bei etwa 3%. Insgesamt wurde beim Großteil der Tumoren die Diagnose im Stadium I (28%) und im fortgeschrittenen Stadium IVA (34%) gestellt (Abbildung 73).

Bei Patienten mit tumorresezierendem Eingriff wurden bei mehr als 60% der Resektionsstatus mit R0 klassifiziert. Bei etwa 33% der Eingriffe konnte vom Operateur bzw. Pathologen keine spezifische R-Angabe gemacht werden (RX, Abbildung 74).

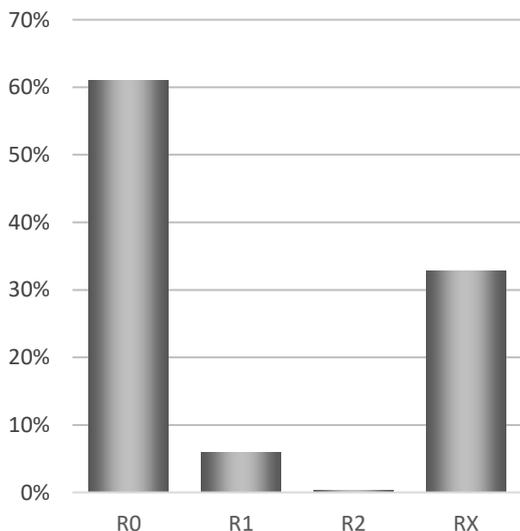


Abbildung 74: Häufigkeitsverteilung der Residualklassifikation nach tumorresezierendem Eingriff

Mehrfachtumoren

Patienten mit Mundhöhlenkarzinom haben nicht selten eine zweite Tumorerkrankung. Dabei kann es sich um einen weiteren Tumor im Kopf-Hals-Bereich handeln, ebenso können sonstige Organe betroffen sein. Die Analyse der Registerdaten zeigt 487 Zweitumoren von insgesamt 1730 Fällen mit Mundhöhlenkarzinom (Diagnosejahre 2012 bis 2015). Zu nennen ist hier vor allem das Lungenkarzinom, das bei 4,6% der Patienten festgestellt wurde (Abbildung 75). Berücksichtigt sind sowohl synchron auftretende (zum Zeitpunkt der Diagnose des Mundhöhlenkarzinoms) als auch metachron (zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt) auftretende Zweitumoren. Gezeigt sind die am häufigsten vorkommenden Lokalisationen außerhalb der Mundhöhle.

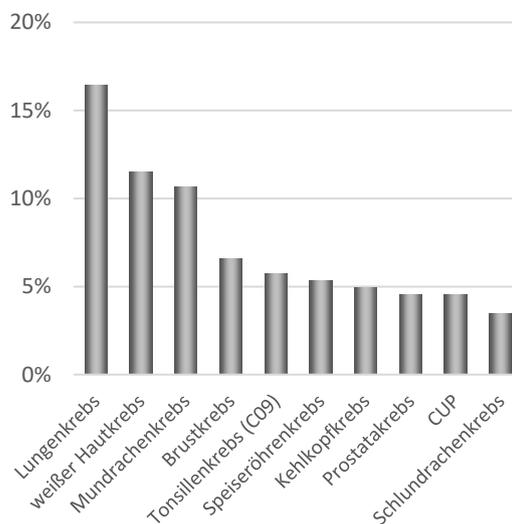


Abbildung 75: Häufigste Mehrfachtumoren bei Patienten mit Mundhöhlenkrebs, außerhalb der Mundhöhle

Einrichtungsbezogene Auswertungen

Abbildung 76 zeigt die Verteilung der zum betrachteten Diagnosezeitraum eingegangenen Diagnosemeldungen über die meldenden Einrichtungen. Wenige Einrichtungen haben mehr als 200 Diagnosemeldungen übermittelt; danach ist ein deutlicher Abbruch in der Meldungszahl zu verzeichnen.

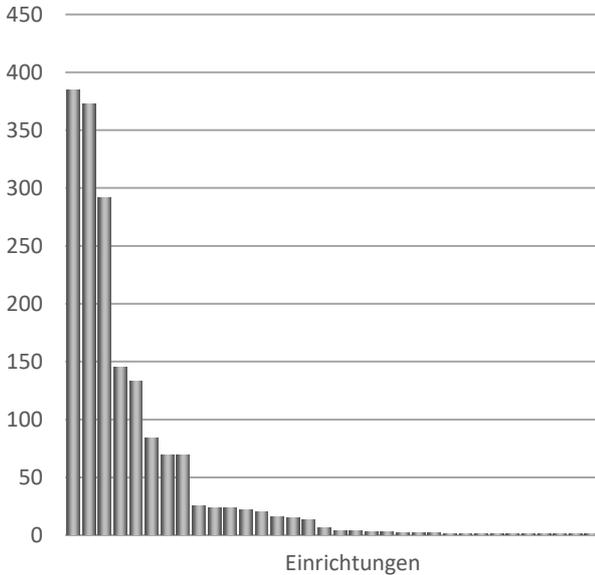


Abbildung 76: Anzahl der Diagnosemeldungen pro Einrichtung

Eine vorangegangene Aufbereitung der Versorgungsstrukturen zur Diagnostik und Therapie des Mundhöhlenkarzinoms in Baden-Württemberg zeigt, dass insgesamt sieben Tumorzentren eine Zertifizierung für die Behandlung von Kopf-Hals-Tumoren aufweisen (Stand: Oktober 2018). Zusätzlich ist die Versorgung von Mundhöhlenkarzinom-Patienten durch weitere Einrichtungen mit stationären HNO- und MKG-Fachabteilungen flächendeckend vorhanden.

Ein landesweiter Vergleich zeigt, dass die Einrichtungen, die Meldungen zu Mundhöhlenkarzinomen an das Krebsregister Baden-Württemberg übermitteln, weitere Kopf-Hals-Tumoren diagnostizieren. Die zum Teil unterschiedliche Verteilung der verschiedenen Tumoren kann mit der örtlichen Versorgungsstruktur und / oder einer ggf. örtlich vorhandenen Spezialisierung erklärt werden. Abbildung 77 zeigt den Anteil der verschiedenen Tumorerkrankungen in den elf Einrichtungen mit der höchsten Fallzahl (Anzahl Diagnosen).

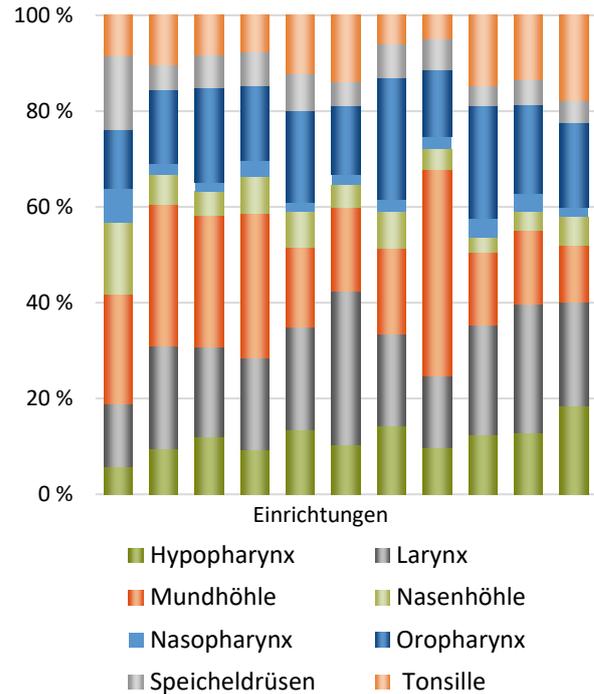


Abbildung 77: Verteilung der unterschiedlichen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich in den elf Einrichtungen mit der höchsten Fallzahl.

Die Zahl der Einrichtungen, welche tumorresezierende Eingriffe bei Mundhöhlenkarzinom-Patienten melden, beläuft sich in Baden-Württemberg auf 16. Zwei dieser Einrichtungen übermittelten dabei zu den betrachteten Diagnosen mehr als hundert Eingriffe (Abbildung 78).

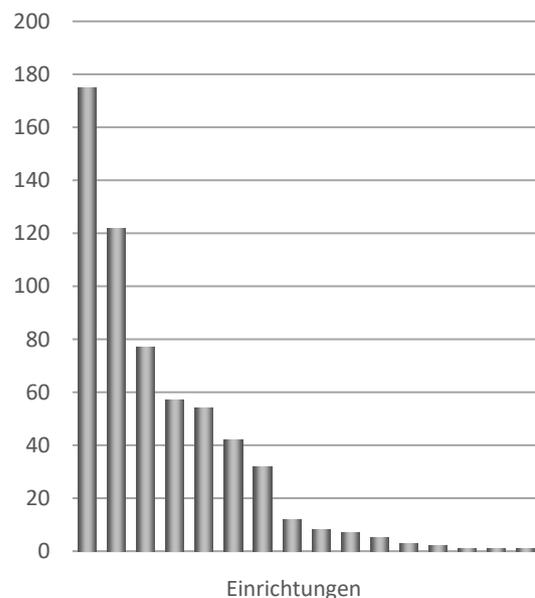


Abbildung 78: Anzahl der gemeldeten tumorresezierenden Eingriffe pro Einrichtung (ED 2012-2015).

10 Viszeralonkologie

[Bubeck, B., Oswald, C., Sandu, C.]

Die Auswertungen zu den viszeralonkologischen Tumoren wurden den Meldern Ende 2018 auf der Homepage der QualiKo zur Verfügung gestellt.

Die Erstdiagnosejahre 2012 bis 2016 sind in die Auswertungen eingegangen. Im vierten Jahr der Analysen wurde erstmals das Hepatozelluläre Karzinom ausgewertet. In 2019 fanden in allen fünf Regionen viszeralonkologische Qualitätskonferenzen statt.

Während der Schwerpunkt der Analysen in den 2018 veröffentlichten Berichten auf der Basisstatistik, der Datenqualität und den Qualitätsindikatoren lag, sind die Inhalte der Qualitätskonferenzen ergänzt durch weitere Auswertungen zu klinischen Aspekten.

10.1 Ösophagus- und Magenkarzinom

Patienten mit Ösophaguskarzinom Erstdiagnosejahre 2012-2016		N (%)
Geschlecht	Weiblich	550 (23,4)
	Männlich	1.805 (76,6)
Alter (Jahre)	Mittel	66,7
	Median	67,0
Lokalisation	Ösophagus	2.355
Histologie	Adenokarzinom	747 (31,7)
	Plattenepithelkarzinom	1314 (55,8)
	Sonstige Karzinome	294 (12,5)
T-Status	T1	184 (11,3)
	T2	200 (12,3)
	T3	905 (55,6)
	T4	292 (17,9)
	TX	48 (2,9)
N-Status	N0	418 (25,9)
	N1	823 (51,0)
	N2	226 (14,0)
	N3	103 (6,4)
	NX	44 (2,7)
M-Status	M0	1.174 (72,0)
	M1	456 (28,0)
Häufigste Metastasenlokalisationen (mehrere Metastasenlokalisationen pro Patient möglich)	Leber	161 (43,6)
	Lymphknoten	155 (42,0)
	Lunge	91 (24,7)
Grading	G1	81 (4,3)
	G2	986 (52,5)
	G3	693 (36,9)
	G4	18 (1,0)
	GX	101 (5,4)
R-Klassifikation	R0	223 (83,2)
	R1	11 (4,1)
	R2	0 (0)
	RX	34 (12,7)
UICC-Stadien	I	149 (11,6)
	II	154 (12,0)
	III	524 (40,9)
	IV	454 (35,4)

Patienten mit Magenkarzinom		N (%)
Erstdiagnosejahre 2012-2016		
Geschlecht	Weiblich	2.107 (38,2)
	Männlich	3.408 (61,8)
Alter (Jahre)	Mittel	68,1
	Median	69
Lokalisation	Kardia C16.0	1.456 (26,4)
	C16.1 – C16.9	4.059 (73,6)
Histologie	Adenokarzinom	4.760 (86,3)
	Plattenepithelkarzinom	48 (0,9)
	Sonstige Karzinome	706 (12,8)
T-Status	T1	618 (16,6)
	T2	443 (11,9)
	T3	1.612 (43,3)
	T4	915 (24,6)
	TX	139 (3,7)
N-Status	N0	1.188 (32,3)
	N1	1.329 (36,2)
	N2	455 (12,4)
	N3	541 (14,7)
	NX	161 (4,4)
M-Status	M0	2.340 (64,3)
	M1	1.298 (35,7)
häufigste Metastasenlokalisationen (mehrere Metastasenlokalisationen pro Patient möglich)	Peritoneum	516 (47,6)
	Leber	467 (43,0)
	Lymphknoten	209 (19,3)
Grading	G1	177 (4,0)
	G2	1.303 (29,6)
	G3	2.707 (61,5)
	G4	62 (1,4)
	GX	155 (3,5)
R-Klassifikation	R0	1.215 (80,8)
	R1	120 (8,8)
	R2	20 (1,3)
	RX	148 (9,8)
UICC-Stadien	I	572 (18,0)
	II	669 (21,1)
	III	643 (20,3)
	IV	1.287 (40,6)

Die Auswertungen zum Ösophagus- und Magenkarzinom erfolgen aufgrund der Anzahl der Patienten mit diesen Diagnosen landesweit für ganz Baden-Württemberg.

Häufigkeitsverteilung | Histologien

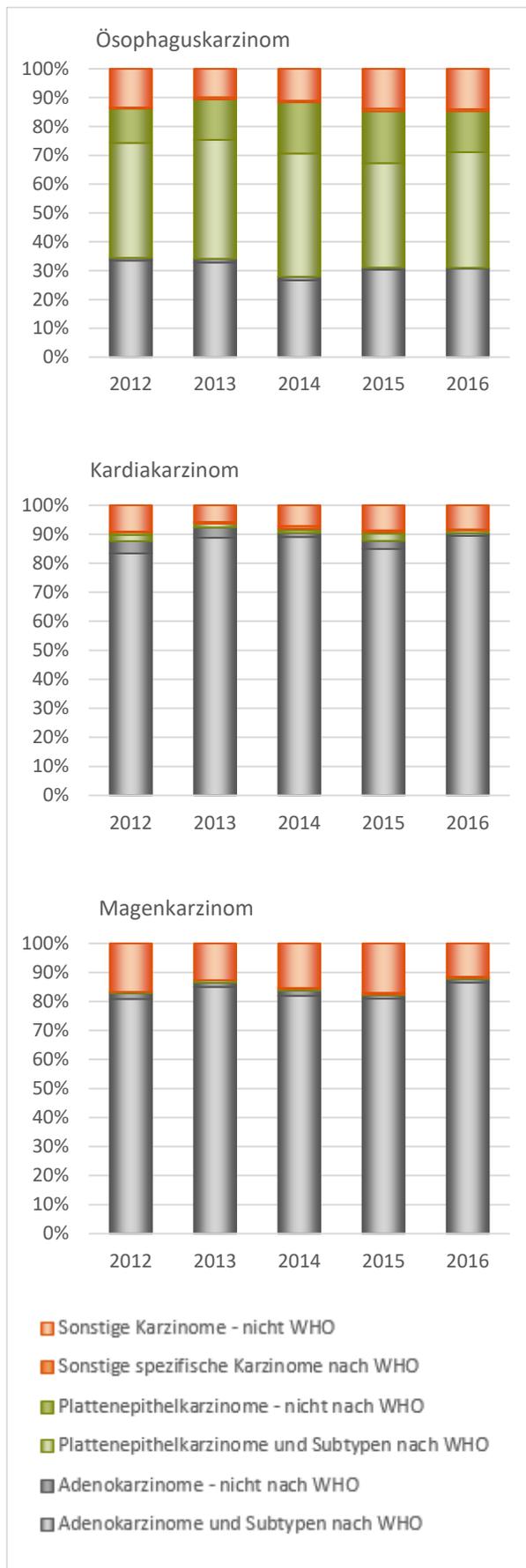


Abbildung 79: Histologien bei Ösophagus, Kardia und Magen

Häufigkeitsverteilung | Lokalisationen

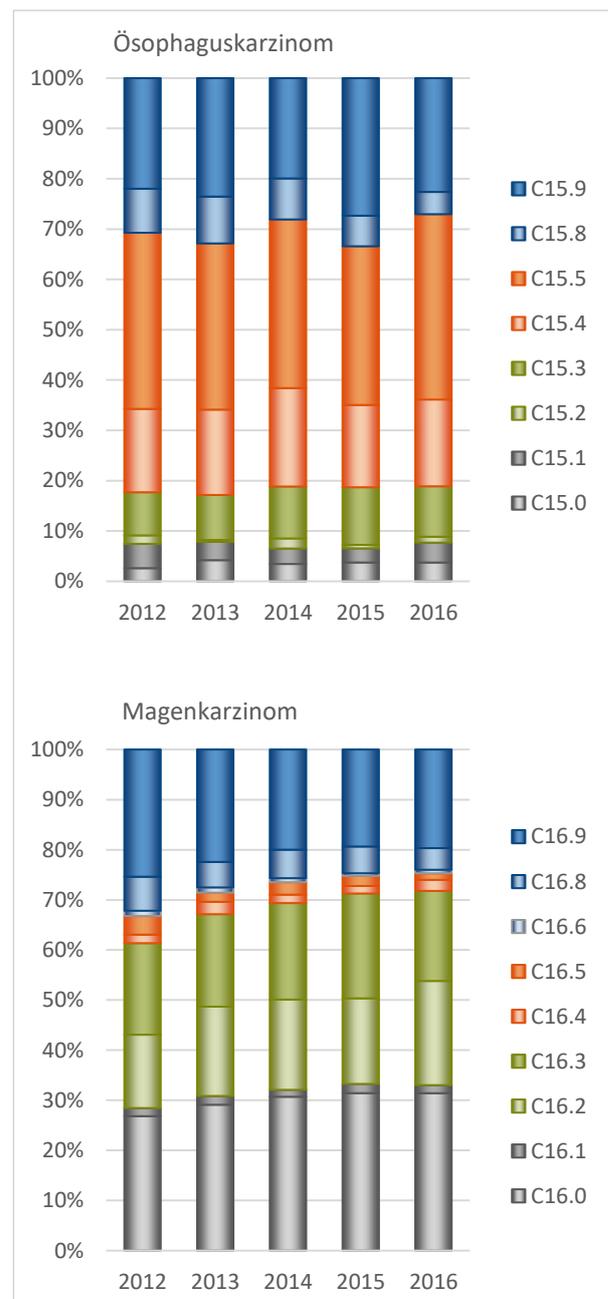


Abbildung 80: Lokalisation Ösophagus- und Magenkarzinome

Häufigkeitsverteilung | Geschlecht und Alter

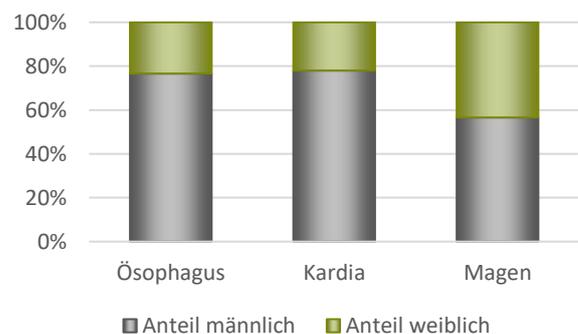


Abbildung 81: Geschlechtsverteilung Ösophagus, Kardia und Magen

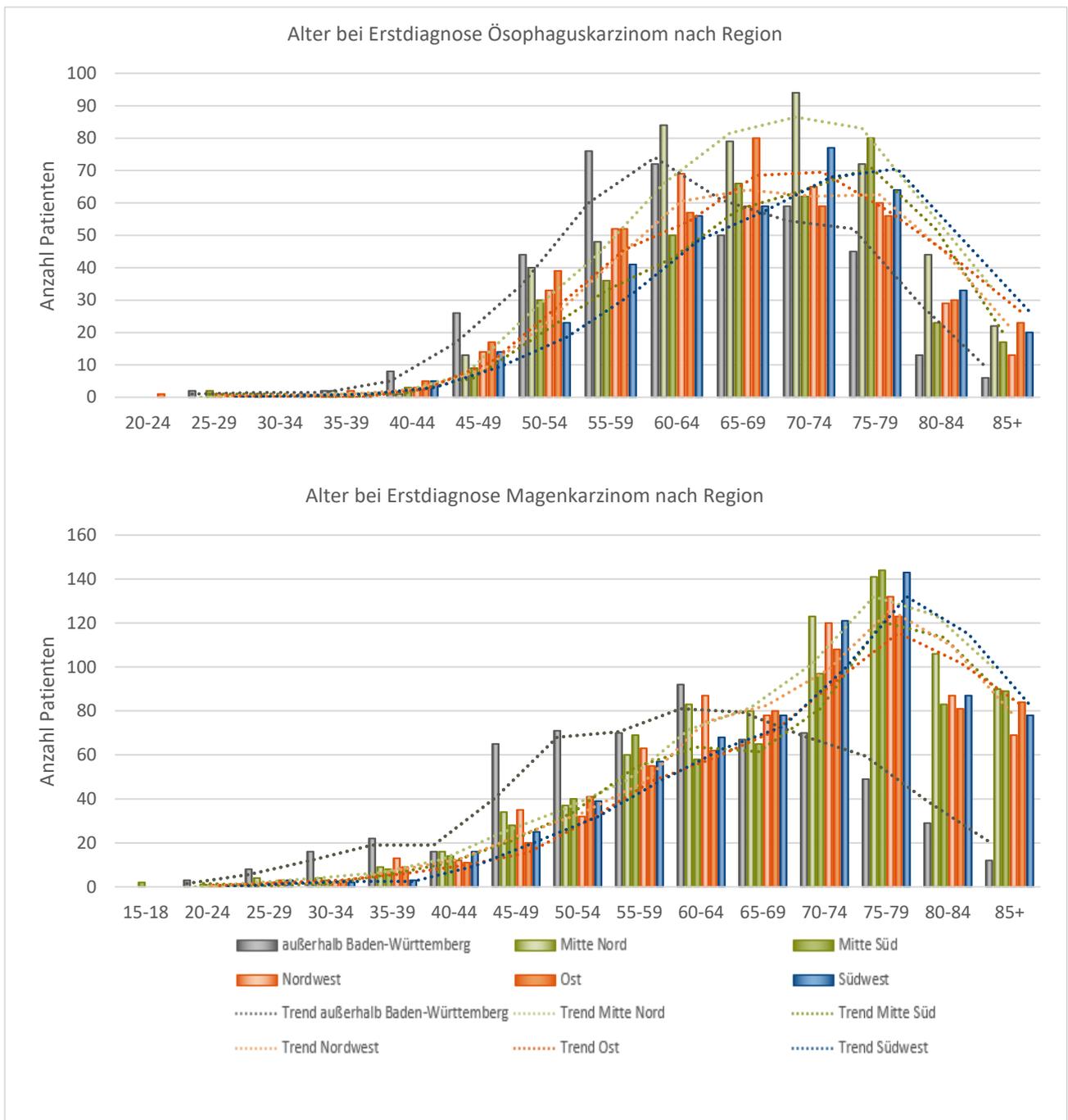


Abbildung 82: Alter bei Erstdiagnose nach Region bei Ösophagus- und Magenkarzinom

Die obenstehenden Grafiken zeigen das Alter der Patienten bei Erstdiagnose eines Ösophagus- oder Magenkarzinoms. Die Darstellung unterscheidet die Patienten nach ihrem Wohnort in einer der fünf Regionen Baden-Württembergs oder dem Wohnort außerhalb Baden-Württembergs.

Die Trendlinien verdeutlichen zum einen, dass vor allem jüngere Patienten nach Baden-Württemberg zur Behandlung kommen. Zum anderen zeigt sich beim Ösophaguskarzinom im Gegensatz zum Magenkarzinom eine inhomogene Altersverteilung der einzelnen Regionen.

10.2 Kolorektale Karzinome

Patienten mit Kolonkarzinom Erstdiagnosejahre 2012-2016		N (%)
Geschlecht	Weiblich	6.578 (53,8)
	Männlich	7.662 (46,2)
Alter (Jahre)	Mittel	70,7
	Median	73
Histologie	Adenokarzinom	11.228 (78,8)
	Plattenepithelkarzinom	4 (0,02)
	Sonstige Karzinome	3.011 (21,1)
T-Status	T1	1.318 (11,5)
	T2	1.500 (13,1)
	T3	5.817 (50,9)
	T4	2.495 (21,8)
	TX	304 (2,7)
N-Status	N0	6.094 (54,0)
	N1	2.737 (24,3)
	N2	2.102 (18,6)
	NX	304 (3)
M-Status	M0	7.696 (74,2)
	M1	2.676 (25,8)
häufigste Metastasenlokalisationen (mehrere Metastasenlokalisationen pro Patient möglich)	Leber	1.815 (67,8)
	Peritoneum	691 (25,8)
	Lunge	418 (15,6)
Grading	G1/G2	8.716 (75,5)
	G3/G4	2.660 (23,0)
	GX	175 (1,5)
R-Klassifikation	R0	6.070 (88,2)
	R1	170 (2,5)
	R2	70 (1,0)
	RX	573 (8,3)
UICC-Stadien	I	1.919 (19,3)
	II	2.882 (29,0)
	III	2.459 (24,8)
	IV	2.671 (26,9)

Patienten mit Rektumkarzinom Erstdiagnosejahre 2012-2016		N (%)
Geschlecht	Weiblich	3.241 (37,1)
	Männlich	5.493 (62,9)
Alter (Jahre)	Mittel	67,7
	Median	69
Histologie	Adenokarzinom	7.087 (81,1)
	Plattenepithelkarzinom	29 (0,3)
	Sonstige Karzinome	1.618 (18,5)
T-Status	T1	738 (11,9)
	T2	1.011 (16,2)
	T3	3.429 (55,1)
	T4	918 (14,7)
	TX	128 (2,1)
N-Status	N0	2.610 (42,9)
	N1	2.002 (32,9)
	N2	1.203 (19,8)
	NX	273 (4,4)
M-Status	M0	4.986 (77,7)
	M1	1.427 (22,3)
häufigste Metastasenlokalisationen (mehrere Metastasenlokalisationen pro Patient möglich)	Leber	1.003 (70,3)
	Lunge	412 (28,9)
	Peritoneum	115 (8,1)
Grading	G1/G2	5.904 (81,9)
	G3/G4	1.056 (14,6)
	GX	250 (3,5)
R-Klassifikation	R0	3.575 (87,2)
	R1	147 (3,6)
	R2	34 (0,8)
	RX	342 (8,4)
UICC-Stadien	I	1.086 (19,6)
	II	994 (17,9)
	III	2.043 (36,8)
	IV	1.425 (25,7)

Häufigkeitsverteilung | Alter

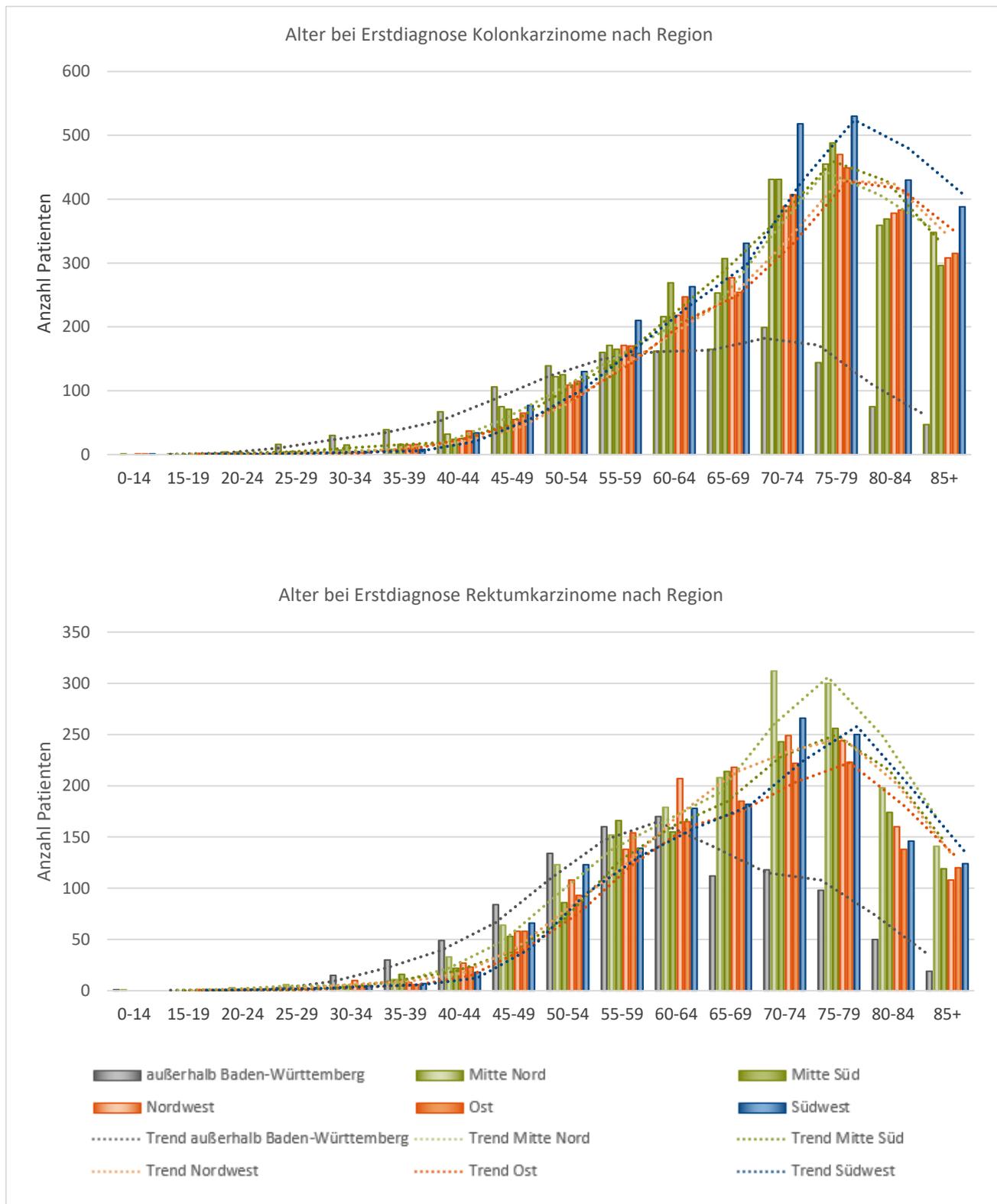


Abbildung 83: Alter bei Erstdiagnose nach Region bei Kolon- und Rektumkarzinomen

Sowohl für Kolon- als auch für Rektumkarzinome gilt, dass Patienten, die außerhalb Baden-Württembergs leben und sich in Baden-Württemberg behandeln lassen, bei den Altersgruppen der bis unter 55-jährigen am häufigsten vertreten sind.

Patienten mit einem Rektumkarzinom sind mit 67,7 Jahren bei Erstdiagnose im Durchschnitt drei Jahre jünger als Kolonkarzinompatienten.

Häufigkeitsverteilung | Geschlecht

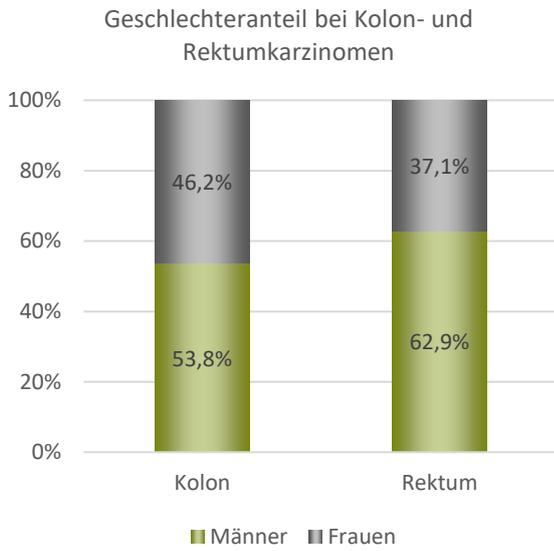


Abbildung 84: Geschlechteranteil bei Kolon- und Rektumkarzinomen

Häufigkeitsverteilung | Lokalisation

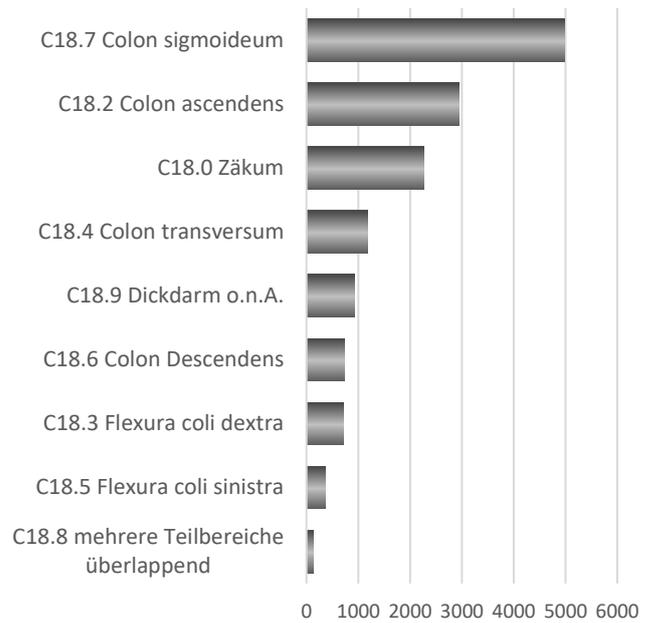


Abbildung 85: Lokalisation Kolonkarzinom

Häufigkeitsverteilung | UICC-Stadien

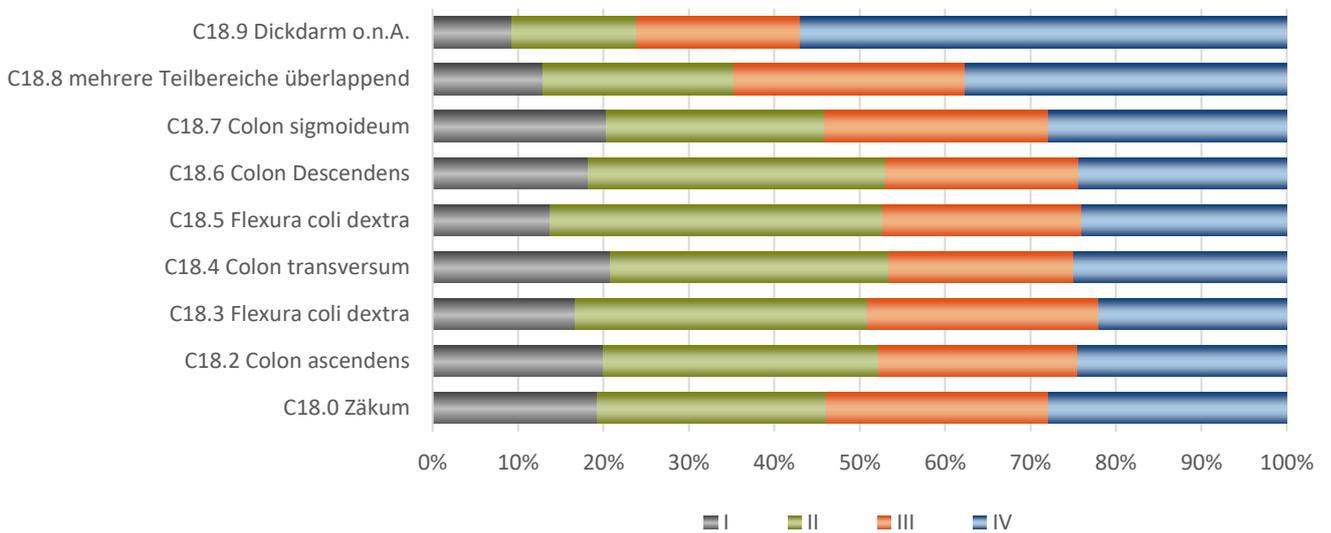


Abbildung 86: UICC-Stadien bei Erstdiagnose Kolonkarzinom nach Lokalisation

Die Geschlechterverteilung bei Kolonkarzinomen zeigt, dass dieses bei Frauen und Männern etwa gleich häufig auftritt. Bei Rektumkarzinomen sind hingegen Männer häufiger betroffen.

In Abbildung 85 sind die Lokalisationen im Dickdarm mit ihrer Diagnosehäufigkeit beschrieben und Abbildung 86 stellt dar, welches Stadium in Abhängigkeit von der Lokalisation des Tumors bei Erstdiagnose vorherrscht.

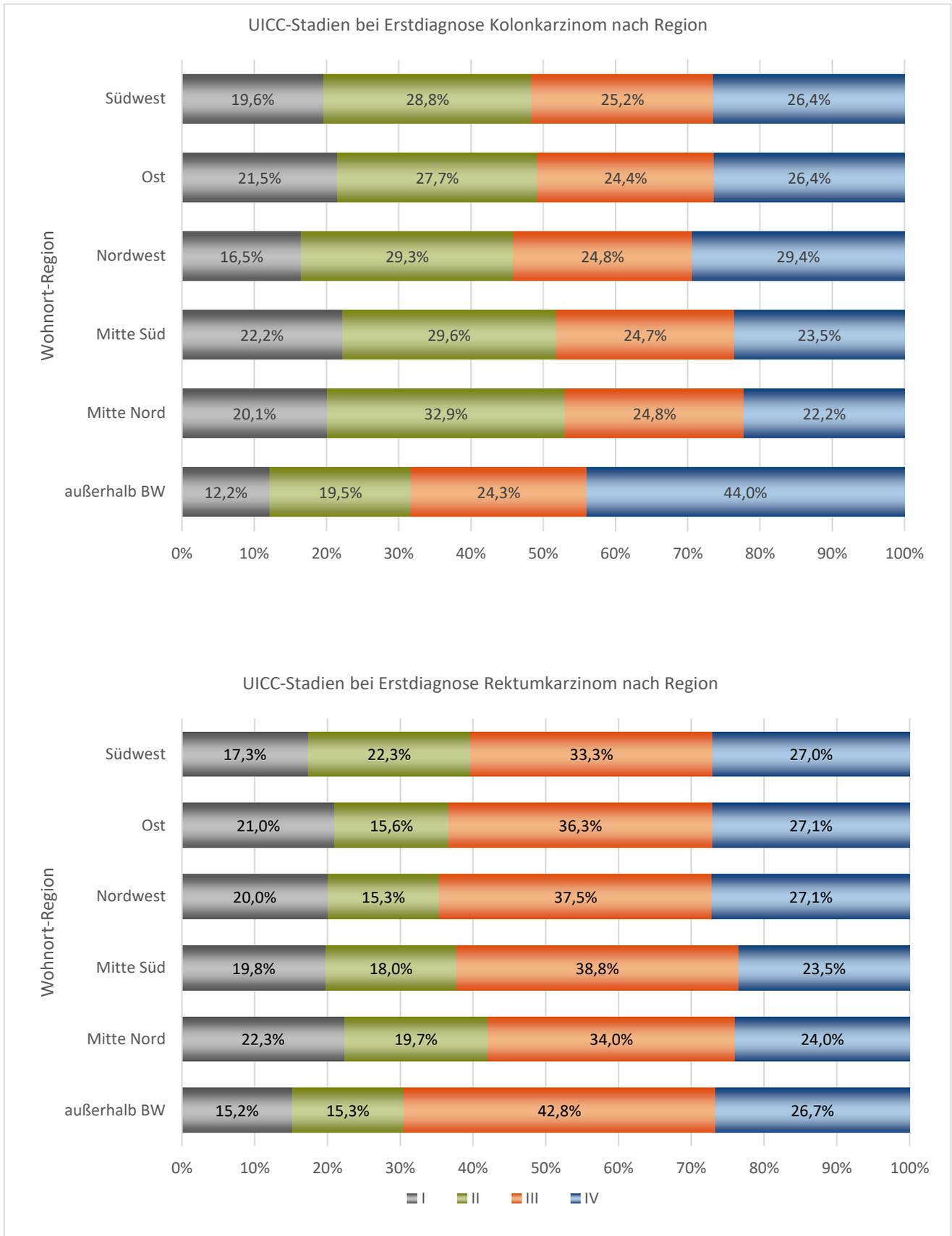


Abbildung 87: UICC-Stadien bei Erstdiagnose Kolon- und Rektumkarzinom nach Region

Die TEM-ESD: ein neues Verfahren zur Behandlung von Rektumadenomen und T1 Rektumkarzinomen

Jörg Baral | Sektion für Proktologie und Rektumchirurgie Städtisches Klinikum Karlsruhe

Einleitung

Kleine Karzinome und Adenome des Kolorektums werden meist bei Vorsorgeuntersuchungen diagnostiziert und der Behandlung zugeführt. Nach aktueller Leitlinie müssen sämtliche diagnostizierte Adenome >5mm in toto abgetragen werden. Hierzu werden verschiedene Techniken eingesetzt: EMR – endoskopische Mukosaresektion, ESD – endoskopische Submukosaresektion, die Vollwandexzision und im Besonderen im Rektum die transanal endoskopische Vollwandexzision TEM. Zur Entscheidung in welcher Technik der vorliegende Tumor entfernt wird, sollte eine möglichst sichere Einschätzung von Dignität, Lage und Ausdehnung der Läsion vorliegen.

Das kleine Rektumkarzinom mit niedrigem Risiko der Lymphknotenmetastasierung (G1/2, T1, L0, V0) ist durch eine Lokalresektion organerhaltend heilbar.

Bei der Indikationsstellung zur Verfahrenswahl bei Rektumkarzinom stellen die begrenzten prätherapeutischen Möglichkeiten zur Erkennung der Lymphgefäßinvasion und der Tiefeninfiltration in der Submukosa ein großes Problem dar (S3-Leitlinie Kolorektales Karzinom 2017).

Die Einschätzung der Dignität ausgedehnter flacher Rektumadenome ist ebenfalls schwierig. Bei entsprechender klinischer Expertise ist der endoskopische Aspekt der Läsion mit Beurteilung der Morphologie (Wachstumstyp, Verlust der Oberflächenstruktur, Gewebeverwundbarkeit, Gewebehärte, Vaskularisation etc.) hilfreich. Japanische Studien zeigen bei dieser Evaluation eine große Treffsicherheit in der Erkennung von tiefinfiltrierenden, also nicht mehr kurativ lokal abtragbaren Submukosakarzinomen (Sensitivität 94,9 %, Spezifität 76 %) (Wada Y et al (2010)).

Werden solche Läsionen nicht en bloc abgetragen, ist im Falle eines demaskierten Karzinoms aufgrund der eingeschränkten histopathologischen Aufbereitungsqualität keine sichere Risikoeinschätzung bezüglich der lokalen Kontrolle und des Metastasierungsrisikos möglich. Dies zwingt in bestimmten Fällen zu einer Komplettierungsoperation mit Rektumresektion und TME (totaler mesorektaler Exzision), die im Falle einer en bloc Resektion mit guter Einschätzung des Risikos nicht erforderlich gewesen wäre. Aufgrund dieser Tatsache ist die en bloc Resektion sämtlicher suspekter Raumforderungen im Kolorektum wünschenswert.

Betrachtet man die flexiblen endoskopischen Techniken zur en bloc Exzision ist die ESD im Kolorektum ein technisch schwieriges, zeitaufwändiges und damit kostenintensives Verfahren mit langer Lernkurve (Oyama T et al.: 2015). Deshalb wird dieses Verfahren im Kolorektum nur selektiv eingesetzt.

Gegenwärtig werden noch die meisten flachen Adenome im Kolorektum in EMR Technik abgetragen. Durch die EMR mit der Diathermieschlinge gelingt die en bloc Abtragung nur bei Läsionen bis zu einer Größe von 2 cm. Größere Raumforderungen müssen in Piece meal Technik, durch den mehrmaligen Einsatz der Diathermieschlinge, schrittweise in mehreren Teilen entfernt werden.

Da eine strenge Korrelation zwischen der R0-Resektion und der Rezidivrate besteht, ist dies Ursache einer erhöhten Rezidivrate von bis zu 30% und mehr im weiteren Verlauf (Allaix et al. 2012, Knabe et al. 2014).

Die TEM, transanal endoskopische Mikrochirurgie als Vollwandresektion ist bei benignen und malignen Läsionen im Rektum ein sicheres Verfahren mit hoher R0-Resektions- und Erfolgsrate, kann aber bei notwendiger Komplettierungsoperation vor allem bei Läsionen im unteren Rektum mit einer erhöhten Rate an Sphinkterverlust verbunden sein (Hompe et al. 2013).

Die Kombination der ESD mit der klassischen TEM als TEM-ESD stellt den Versuch dar, die genannten Nachteile der einzelnen Verfahren zu überwinden und die regelhafte en bloc Abtragung sämtlicher Läsionen im Rektum zu ermöglichen. Diese Methode wurde seit 2007 im Klinikum Karlsruhe etabliert und wird seither in einem strengen Therapiealgorithmus angewandt (Baral J 2018).

TEM-ESD

Bei der TEM-ESD erfolgt, ähnlich wie bei der Vollwandexzision, die möglichst vertikale partielle Durchtrennung der Rektumwand (Mukosa und Submukosa) bis auf ihre Muskelschicht. Die Präparation zur Exzision der vorliegenden Läsion auf der Muskelschicht erfolgt anschließend von distal nach proximal. Resektionen sind bis ins obere Rektum möglich. Unter Zuhilfenahme eines Wasserstrahlgenerators, in Kombination mit Chromoendoskopie durch Indigokarmin, gelingt eine exakte Diskrimination der Läsionsausdehnung.

Unter repetitivem Einsatz des Wasserstrahlapplikators zur intravitalen Färbung und Schaffung des submukösen Ödems wird streng auf der Muskelschicht bis zum kranialen Ende der Läsion unter Beachtung des freien zirkumferentiellen Resektionsrandes präpariert.

Die intravitale Färbung mit Indigokarmin erlaubt einerseits die Diskrimination der Grenze zwischen dysplastischem Gewebe und Normalgewebe und andererseits die exakte Tiefenpräparation auf der Muskelschicht. In der L. submukosa gelegene Gefäße werden durch den Farbkontrast der intravitalen Färbung hervorgehoben und prophylaktisch mit bipolarer Koagulation verödet und durchtrennt.

Ein Nahtverschluss des entstandenen Defektes der Rektumwand ist nicht erforderlich. Das Präparat wird unabhängig von der Abtragungstiefe auf Kork aufgespannt, markiert und zur histopathologischen Untersuchung eingesandt.

Ergebnisse

Im Zeitraum 01.01.2014 bis zum 31.12.2017 wurden in Karlsruhe 78 Patienten mit TEM-ESD operiert. Die erhobenen Daten werden prospektiv in einer Datenbank erfasst und analysiert.

Die Kriterien zur Indikationsstellung waren:

- Alle Läsionen im Rektum mit Durchmesser > 2cm und/oder endoskopisch nicht en bloc im Gesunden abtragbar
- Makroskopischer und endosonographischer bzw. MRT-morphologischer Ausschluss einer tiefen Infiltration (tiefer als die Submucosa).

Die Operationszeit betrug durchschnittlich 49,2 Minuten (Range: 4-231 Minuten). Intraoperativ zeigte sich kein relevanter Blutverlust, es waren keine Transfusionen notwendig. In allen Fällen war eine Resektion makroskopisch im Gesunden möglich.

Bei allen Adenomen war der basale Resektionsrand tumorfrei. In 15 Fällen war jedoch der seitliche Resektionsrand aufgrund von kleinen Einrissen nicht beurteilbar, so dass eine Resektion im Gesunden histopathologisch nicht nachgewiesen werden konnte.

8 Karzinome wurden histopathologisch vollständig entfernt. In 2 Fällen war der Resektionsrand basal vom Tumor befallen. Beim ersten Fall handelte es sich um einen pT1 sm1 Tumor, so dass eine Nachresektion im Sinne einer TEM-Vollwandresektion ausreichend war. Im zweiten Fall war bei einem T2-Tumor eine tiefe anteriore Rektumresektion mit totaler mesorektaler Exzision indiziert.

In 70 Fällen (92 %) gestaltete sich der postoperative Verlauf komplikationslos. In 4 Fällen trat postoperativ eine

Nachblutung auf. In 3 Fällen war eine endoskopische Blutstillung und in einem Fall eine operative Revision notwendig. Eine Bluttransfusion war in keinem Fall notwendig. Es kam zu keiner Perforation bzw. Abszess. Ein Patient entwickelte postoperativ eine Pneumonie. Bei einem Patienten zeigte sich endoskopisch eine nicht relevante Rektumstenose.

Fazit

Die TEM-ESD eröffnet die Möglichkeit, flache Rektumadenome jeglicher Ausdehnung und unabhängig von evtl. durchgeführten Vorbehandlungen minimalinvasiv und en bloc zu entfernen. Bei Adhäsionen nach endoskopischen Voreingriffen kann kontrolliert tiefer disseziert werden. Bei Perforationen des Muskelschlauchs kann dieser kontrolliert durch Naht wieder verschlossen werden. Im distalen Rektum können kleine Rektumkarzinome als Exzisionsbiopsie sicher kompartimenterhaltend reseziert werden. Der Muskelschlauch der Mastdarmwand wird bei der TEM-ESD erhalten. Bei Notwendigkeit einer Folgeoperation ist so nicht mit einer höheren Rate an Schließmuskelverlust zu rechnen und die TME-Qualität ist nicht beeinträchtigt.

Literatur

S3-LEITLINIE KOLOREKTALES KARZINOM (2017)

WADA Y, KASHIDA H, KUDO S ET AL (2010) Diagnostic accuracy of pit pattern and vascular pattern analyses in colorectal lesions. *Dig Endosc* 22:192–199. doi: 10.1111/j.1443-1661.2010.00983.x

OYAMA T, YAHAGI N, PONCHON T ET AL (2015) How to establish endoscopic submucosal dissection in Western countries. *World J Gastroenterol* 21:11209. doi: 10.3748/wjg.v21.i40.11209

ALLAIX ME, AREZZO A, CASSONI P ET AL (2012) Recurrence after transanal endoscopic microsurgery for large rectal adenomas. *Surg Endosc* 26:2594–600. doi: 10.1007/s00464-012-2238-z

KNABE M, POHL J, GERGES C ET AL (2014) Standardized long-term follow-up after endoscopic resection of large, nonpedunculated colorectal lesions: a prospective two-center study. *Am J Gastroenterol* 109:183–9. doi: 10.1038/ajg.2013.419

HOMPES R, McDONALD R, BUSKENS C ET AL (2013) Completion surgery following transanal endoscopic microsurgery: assessment of quality and short- and long-term outcome. *Color Dis* 15:e576–e581. doi: 10.1111/codi.12381

BARAL J, FENDER S, HANNA W, SCHÖN M The Waterjet Supported Submucosal Transanal Endoscopic Microsurgical Excision of Giant Rectal Adenomas. <https://cinemed.com/?nav=surgery&subnav=acs&cat=Colon+and+Rectal+Surgery&id=ACS-3124>. Zugegriffen: 11. März 2019

BARAL J. Transanal endoscopic microsurgical submucosa dissection in the treatment of rectal adenomas and T1 rectal cancer. *Coloproctology*. 2018;40(5):364–372. doi:10.1007/s00053-018-0291-3

10.3 Hepatozelluläres Karzinom (HCC)

Laut dem Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016 gehört Leberkrebs in Deutschland aktuell zu den wenigen Krebsarten mit steigender Inzidenz und Mortalität. Im Jahr 2013 erkrankten in Deutschland ca. 6.200 Männer und 2.600 Frauen an einem bösartigen Lebertumor, die Zahl der Sterbefälle lag mit insgesamt etwa 7.500 nur geringfügig niedriger [RKI, 2016].

Die folgenden Auswertungen betrachten die eingegangenen und validierten Datensätze zu den Erstdiagnosejahren 2012 bis 2016.

Die Auswertungen zum Leberkrebs erfolgen aufgrund der kleinen Datenlage landesweit für ganz Baden-Württemberg. In den Viszeralonkologischen Konferenzen im Frühjahr 2019 wurden weitere Analysen gezeigt.

In den eingeschlossenen Diagnosejahren liegen in Baden-Württemberg insgesamt 2.646 Patienten mit einer inzidenten Diagnose C22.0 vor. Patienten mit mehr als einem Tumor in der Leber wurden ausgeschlossen.

Patienten mit hepatozellulärem Karzinom (HCC) Erstdiagnosejahre 2012-2016		N (%)
Geschlecht	Weiblich	500 (18,9)
	Männlich	2.146 (81,1)
Alter (Jahre)	Mittel	68,3
Lokalisation	Leber	2.646
Histologie	Leberkrebs	2.389 (90)
	T1	337 (31)
	T2	274 (25)
	T3	325 (30)
	T4	49 (4)
	TX	108 (10)
N-Status	N0	585 (60,7)
	N1	121 (12,6)
	NX	257 (26,7)
M-Status	M0	896 (81,3)
	M1	206 (18,7)
häufigste Metastasenlokalisationen (mehrere Metastasenlokalisationen pro Patient möglich)	Lunge	88 (44,9)
	Knochen	54 (27,6)
	Peritoneum	27 (13,8)
R-Klassifikation	R0	286 (73,9)
	R1	29 (7,5)
	R2	7 (1,8)
	RX	65 (16,8)
UICC-Stadien	I	178 (27,0)
	II	147 (22,3)
	IIIA	66 (10,0)
	IIIB	32 (4,8)
	IIIC	10 (1,5)
	IVA	51 (7,7)
	IVB	176 (26,7)

Häufigkeitsverteilung | Alter und Geschlecht

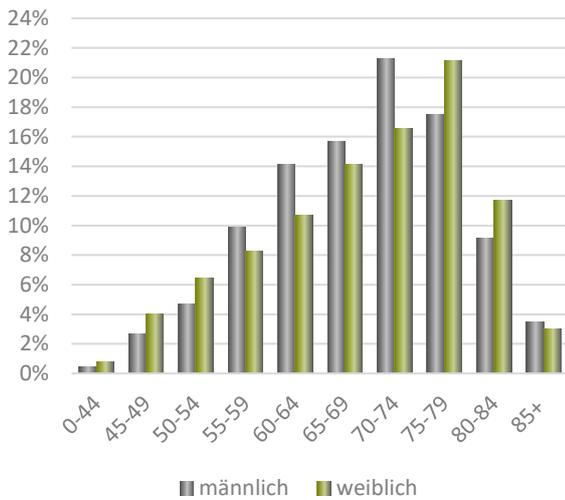


Abbildung 88: Alter und Geschlecht HCC

Häufigkeitsverteilung | M-Kategorie HCC

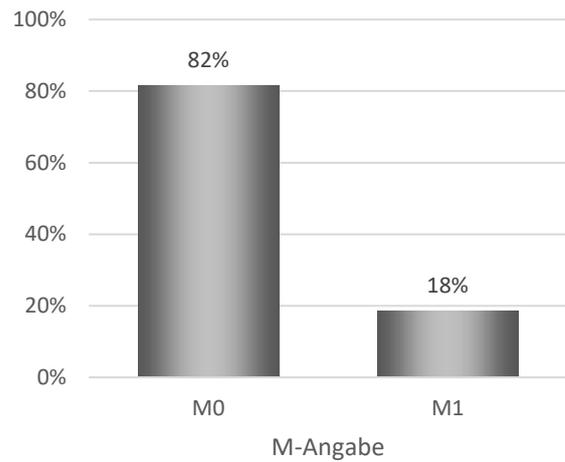


Abbildung 91: Verteilung der M-Kategorie beim HCC

Häufigkeitsverteilung | T-Kategorien HCC

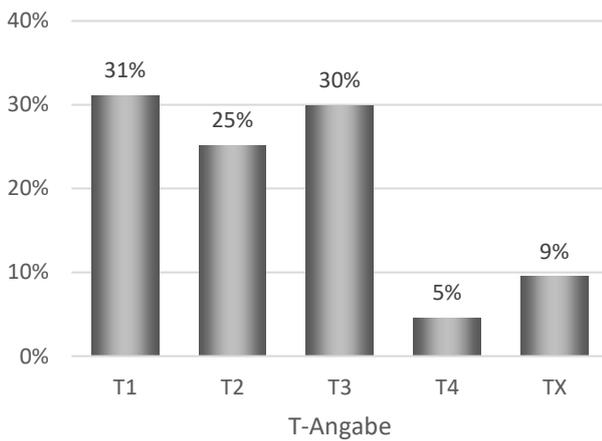


Abbildung 89: Verteilung der T-Kategorien beim HCC

Häufigkeitsverteilung | UICC-Stadien HCC

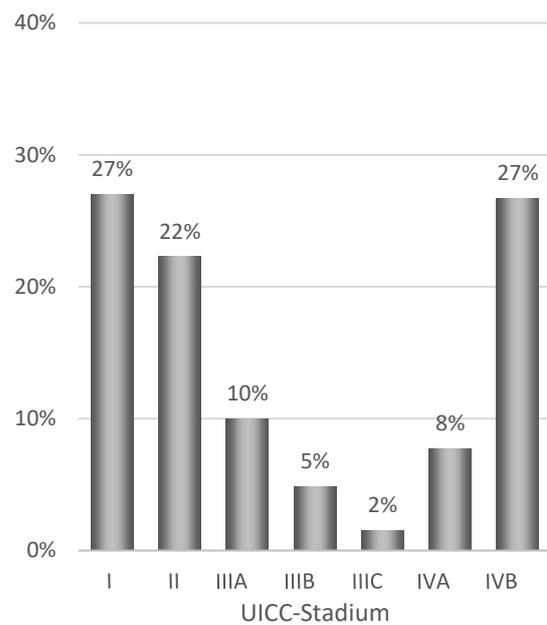


Abbildung 92: Verteilung der UICC-Stadien beim HCC

Häufigkeitsverteilung | N-Kategorien HCC

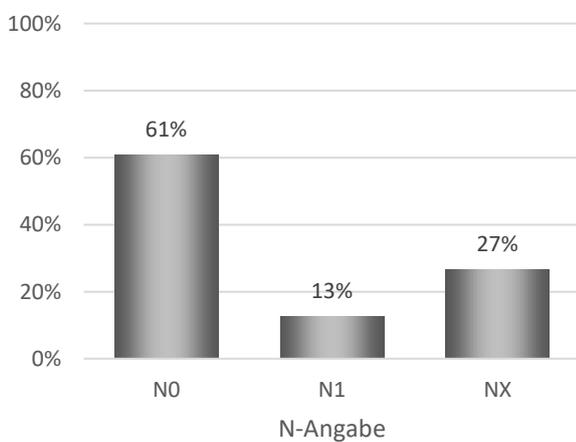


Abbildung 90: Verteilung der N-Kategorien beim HCC

10.4 Pankreaskarzinom

Die Auswertungen zu den Tumoren des exokrinen Pankreaskarzinoms für die Erstdiagnosejahre 2012 bis 2016 erfolgten für die fünf Regionen in Baden-Württemberg.

In den eingeschlossenen Diagnosejahren liegen insgesamt 8.601 Patienten mit einem exokrinen Pankreaskarzinom vor.

Häufigkeitsverteilung | Alter und Geschlecht

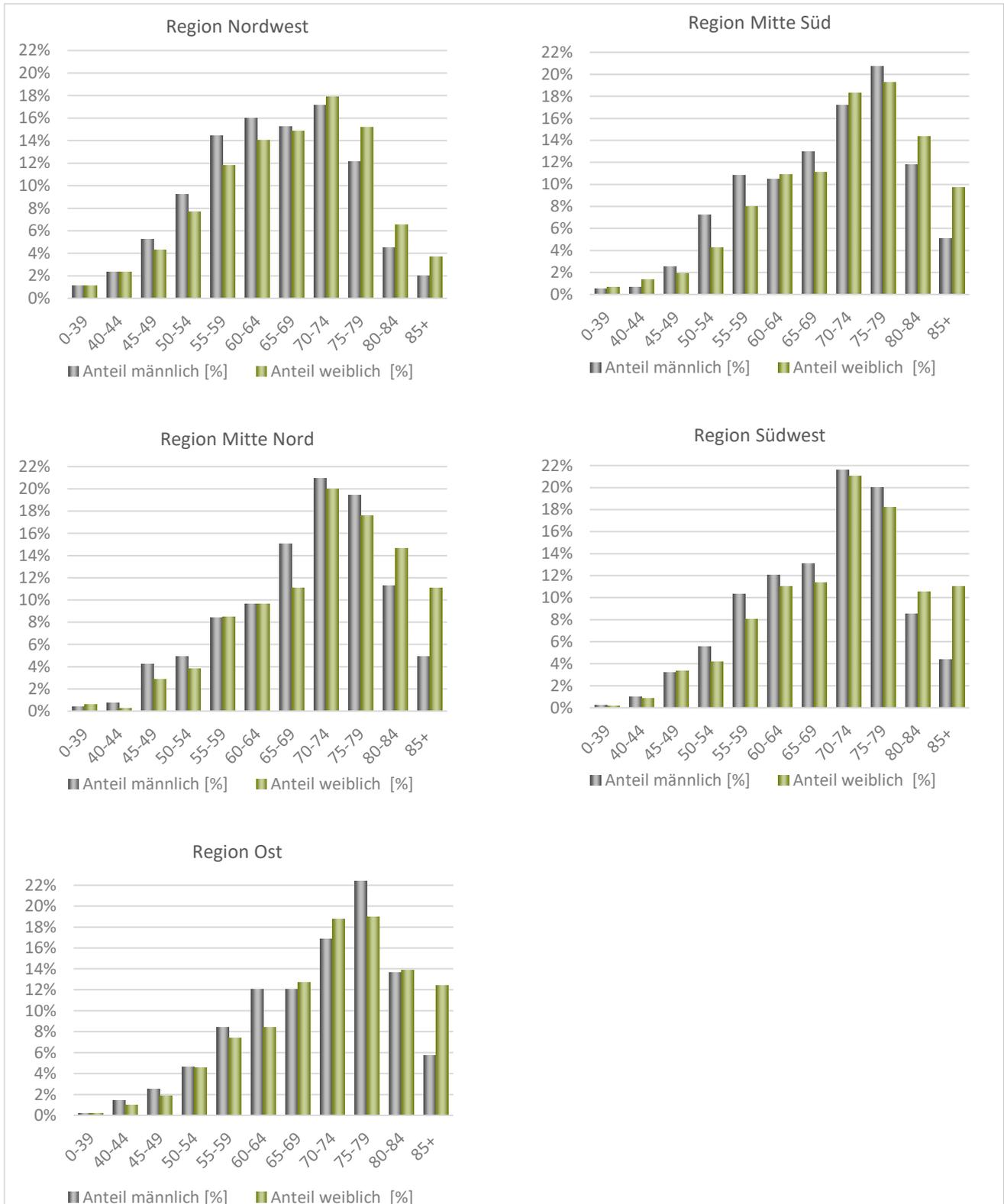


Abbildung 93: Regionenvergleich Alter und Geschlecht Pankreaskarzinom (ED 2012 – 21016)

Häufigkeitsverteilung | Diagnosecodes

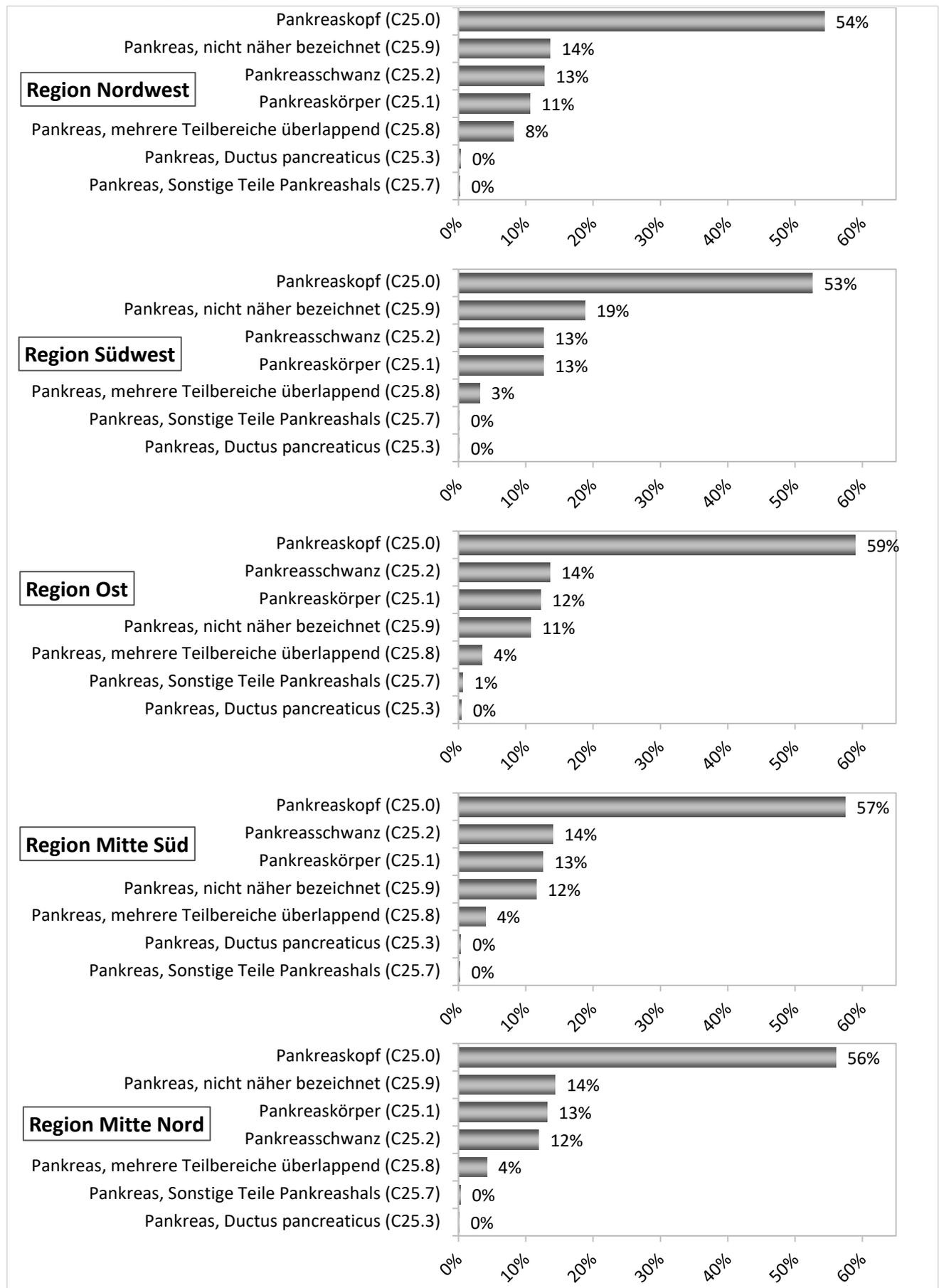


Abbildung 94: Lokalisationen beim Pankreaskarzinom in den fünf Regionen (ED 2012 – 2016)

11 Ausblick

Der vorliegende Bericht spiegelt die verschiedenen Möglichkeiten und die Vielseitigkeit der bereits möglichen Registerdatenauswertungen wider.

Im vergangenen Jahr konnte das Spektrum an Auswertungen erweitert werden und dem Großteil der in S3-Leitlinien abgebildeten Krebserkrankungen konnte durch die Qualitätskonferenzen ein Rahmen zum Austausch über die im KRBW vorliegenden Daten geschaffen werden.

Im Mai 2019 führte die Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen die Viszeralonkologischen Konferenzen in den fünf Regionen Baden-Württembergs fort, die damit bereits in die vierte Runde gehen konnten.

Im Herbst des Jahres stehen dann zum zweiten Mal die gynäkologischen Tumoren im Fokus, die ebenfalls auf regionaler Ebene Gegenstand der Qualitätskonferenzen gynäkologische Onkologie sind.

Auch auf landesweiter Ebene finden in diesem Jahr Veranstaltungen statt:

Im Rahmen einer Veranstaltung zur Radioonkologie konnten bereits im April erstmals Analysen zur Strahlentherapie in Baden-Württemberg diskutiert werden. Die dermatologische Onkologie und die Qualitätskonferenz zum Lungenkarzinom werden in 2019 mit landesweiten Konferenzen fortgesetzt.

Daneben werden die Aktivitäten auf Bundesebene weitergeführt und vorangetrieben. Ein einheitliches und abgestimmtes Vorgehen in der Methodik der Auswertungen sollen die Grundlage bilden, um perspektivisch auch länderübergreifend Analysen durchführen zu können.

Anhang

I. Meldeaktivität und Leistungsdaten des Krebsregisters Baden-Württemberg

Entsprechend des GKV-Förderkriteriums 6.01 veröffentlicht das KRBW an dieser Stelle die Leistungsdaten des klinischen Krebsregisters. Demnach ist das KRBW zur Beschreibung der Meldeaktivität und der verarbeiteten Meldungen im Register sowie zur Veröffentlichung der Bevölkerungsangaben im Einzugsgebiet verpflichtet.

Tabelle 11 zeigt die Meldungszahlen für alle Patienten, die in Einrichtungen in Baden-Württemberg behandelt wurden, unabhängig von deren Wohnort (Behandlungsortbezug).

Tabelle 12 zeigt die Meldungsanzahlen für Patienten, die in Baden-Württemberg wohnen und auch hier behandelt wurden (Wohnortbezug). Zu Patienten aus Baden-Württemberg sind zwischen 2014 und 2018 insgesamt fast 3 Millionen Meldungen eingegangen.

Es liegen mehr als 600.000 Meldungen zu Patienten vor, die ihren Wohnsitz außerhalb Baden-Württembergs haben, sich jedoch in Baden-Württemberg behandeln ließen.

Nach Angaben des Statistischen Landesamtes lebten 2017 11.023.425 Einwohner in Baden-Württemberg (Tabelle 13).

Da die Auswertung das Meldungsauftreten darstellt, sind alle Meldungen unabhängig vom Status ihrer Verarbeitung innerhalb des Registers enthalten. Eine Ausnahme stellen Doppelmeldungen dar (identische Meldungen vom selben Melder), die durch eine Plausibilitätsprüfung abgelehnt werden und somit nicht in die Auswertung eingehen. Nicht enthalten sind außerdem Meldungen aus Todesbescheinigungen und vom Meldeamt.

Definition der Meldungsarten:

Diagnosemeldungen

Meldungen zur Diagnose, auch mehrfache Meldungen zu einem Fall aus verschiedenen Meldequellen, einschließlich Aktualisierungsmeldungen

Pathologiemeldungen

Meldungen zu Pathologiebefunden

Folgemeldungen

Therapiemeldungen: Meldungen zu Operationen, Strahlentherapien oder systemischen Therapien

Verlaufsmeldungen: Meldungen zur Nachsorge; Remission, Progression, Rezidiv; Tod, etc.

Tabelle 11: Behandlungsortbezogene Meldungen nach Meldungsart im KRBW

Meldejahr	Diagnosemeldungen	Pathologiemeldungen	Therapiemeldungen	Verlaufsmeldungen	Summe
2014	154.402	153.964	150.150	202.306	660.822
2015	136.268	128.359	146.016	203.944	614.587
2016	126.632	139.602	127.659	185.437	579.330
2017	161.604	325.152	145.439	222.823	855.018
2018	158.717	290.096	111.300	188.086	748.199
Summe	737.623	1.037.173	680.564	1.002.596	3.457.956

Datenstand: 01.03.2019

Tabelle 12: Nur wohnortbezogene Meldungen nach Meldungsart im KRBW

Meldejahr	Diagnosemeldungen	Pathologiemeldungen	Therapiemeldungen	Verlaufsmeldungen	Summe
2014	139.353	142.736	125.155	169.408	576.652
2015	121.518	119.387	126.579	184.301	551.785
2016	109.064	127.320	108.393	166.244	511.021
2017	144.207	141.679	129.962	205.760	621.608
2018	147.288	152.865	103.123	178.023	581.299
Summe	661.430	683.987	593.212	903.736	2.842.365

Datenstand: 01.03.2019

Tabelle 13: Einwohner Baden-Württembergs nach Stadt- und Landkreisen (Stand: 31.12.2017 | Quelle: Destatis 2018)

Gebietseinheit	Bezeichnung	QualiKo-Region*	Bevölkerung insgesamt	Gemeindegebiet in km ²	Bevölkerungsdichte EW/km ²
Land	Baden-Württemberg		11.023.425	35.748,29	308
Stadtkreis	Stuttgart	MN	632.743	207,35	3.052
Landkreis	Böblingen	MS	389.548	617,76	631
Landkreis	Esslingen	MS	532.447	641,28	830
Landkreis	Göppingen	O	256.345	642,34	399
Landkreis	Ludwigsburg	MN	542.630	686,77	790
Landkreis	Rems-Murr-Kreis	MN	424.878	858,08	495
Stadtkreis	Heilbronn	MN	125.113	99,89	1.253
Landkreis	Heilbronn	MN	340.772	1.099,91	310
Landkreis	Hohenlohekreis	MN	111.392	776,76	143
Landkreis	Schwäbisch Hall	O	194.203	1.484,07	131
Landkreis	Main-Tauber-Kreis	NW	132.189	1.304,13	101
Landkreis	Heidenheim	O	132.006	627,14	210
Landkreis	Ostalbkreis	O	312.422	1.511,39	207
Stadtkreis	Baden-Baden	NW	54.718	140,19	390
Stadtkreis	Karlsruhe	NW	311.919	173,42	1.799
Landkreis	Karlsruhe	NW	442.673	1.085,28	408
Landkreis	Rastatt	NW	230.216	738,43	312
Stadtkreis	Heidelberg	NW	160.601	108,89	1.475
Stadtkreis	Mannheim	NW	307.997	144,97	2.125
Landkreis	Neckar-Odenwald-Kreis	NW	143.376	1.125,94	127
Landkreis	Rhein-Neckar-Kreis	NW	546.745	1.061,55	515
Stadtkreis	Pforzheim	MN	124.289	98,07	1.267
Landkreis	Calw	MS	157.424	797,29	197
Landkreis	Enzkreis	MN	198.369	573,60	346
Landkreis	Freudenstadt	MS	117.456	870,39	135
Stadtkreis	Freiburg im Breisgau	SW	229.636	153,04	1.500
Landkreis	Breisgau-Hochschwarzwald	SW	262.405	1.378,31	190
Landkreis	Emmendingen	SW	164.712	679,79	242
Landkreis	Ortenaukreis	SW	425.932	1.860,28	229
Landkreis	Rottweil	SW	138.858	769,42	180
Landkreis	Schwarzwald-Baar-Kreis	SW	211.207	1.025,33	206
Landkreis	Tuttlingen	SW	139.397	734,38	190
Landkreis	Konstanz	SW	284.015	817,98	347
Landkreis	Lörrach	SW	228.314	806,71	283
Landkreis	Waldshut	SW	170.198	1.131,10	150
Landkreis	Reutlingen	MS	285.754	1.092,48	262
Landkreis	Tübingen	MS	225.755	519,12	435
Landkreis	Zollernalbkreis	MS	188.170	917,58	205
Stadtkreis	Ulm	O	125.596	118,68	1.058
Landkreis	Alb-Donau-Kreis	O	194.629	1.358,55	143
Landkreis	Biberach	O	198.265	1.409,53	141
Landkreis	Bodenseekreis	O	214.655	664,79	323
Landkreis	Ravensburg	O	283.264	1.632,10	174
Landkreis	Sigmaringen	O	130.192	1.204,23	108

*QualiKo-Regionen: MN = Mitte Nord, MS = Mitte Süd, NW = Nordwest, O = Ost, SW = Südwest (Tabelle 14)

II. QualiKo-Regionen und Bezeichnung

Tabelle 14: QualiKo-Regionen und -bezeichnungen

Kürzel der QualiKo-Region	Regionenbezeichnung	Zentrales Tumorzentrum / Onkologischer Schwerpunkt
MN	Mitte Nord	Stuttgart
MS	Mitte Süd	Tübingen
NW	Nordwest	Heidelberg / Mannheim
O	Ost	Ulm
SW	Südwest	Freiburg

III. Mitglieder der Landesqualitätskonferenz

Expertengruppe

Vertreter	Name
Krebsverband Baden-Württemberg	Prof. Uwe Martens
Krebsverband Baden-Württemberg	Prof. Dr. Walter Erich Aulitzky
Landesärztekammer Baden-Württemberg	Dr. Matthias Fabian
Landesärztekammer Baden-Württemberg	Markus Haist
Baden-Württembergische Krankenhausgesellschaft e.V.	Prof. Stefan Rolf Benz
Baden-Württembergische Krankenhausgesellschaft e.V.	Prof. Thomas Seufferlein
Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg	Dr. Peter Köhler
Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg	Dr. Tobias Reiber
Medizinischer Dienst der Krankenkassen	PD Dr. Oliver Teuffel, M. Sc.
Epidemiologisches Krebsregister Baden-Württemberg	PD Dr. Volker Arndt

(Stand 6/2019)

Fachgruppe

Einrichtung	Name
Baden-Württembergische Krankenhausgesellschaft e.V.	Martin Gescheidle-Münch
Baden-Württembergische Krankenhausgesellschaft e.V.	Birgit Thomas
Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg	Dr. med. Michael Viapiano
Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg	Jasmin Heizmann
AOK	Nadia Mussa
VDEK	Margit Seifert
BKK	Andreas Bösch
IKK classic	Rolf Hofmann
SVLFG	Sabine Banhardt
Knappschaft	Robert Riemer

(Stand 6/2019)

IV. Methodische Hinweise

Einrichtungs- und Regionenvergleiche

Bei Auswertungen, die im Einrichtungsvergleich dargestellt werden, werden die Meldungen aller Einrichtungen in Baden-Württemberg berücksichtigt, d.h. auch Meldungen zu Patienten, deren Wohnort sich außerhalb Baden-Württembergs befindet.

Bei Auswertungen, bei denen die fünf Regionen Baden-Württembergs gegenübergestellt werden, erfolgt die Zuordnung zur Region über den Patientenwohnort.

Übersicht der ICD-Codes und Diagnosejahrgänge

Tumorentität / Kapitel	ICD-10-Code	Eingeschlossene Diagnosejahre
Gynäkologische Tumoren (Kap. 3)		
Mammakarzinom	C50	
Duktales Carcinoma in situ	D05	
Zervixkarzinom	C53	2012 – 2015
Maligne Ovarialtumoren	C56, C57.0, C57.4, C48.2	
BOT	D07.3 (Lokalisation C56.9, C57.0, C57.9), D39.1 (Lokalisation C56.9), D39.7 (Lokalisation C57.0, C57.4, C57.8)	
Medikamentöse Tumortherapie (Kap. 4)	je nach Auswertung	2012 – 2015
Neoplasien (Kap. 5)		
Lymphatische Neoplasien	C81, C82, C83, C84, C85, C86, C88, C90, C91	2013 – 2016
Myeloische Neoplasien	D45, D46, D47.0, .1, .3, .4, .5, C92, C93	
Dermatologische Onkologie (Kap. 6)	C43	2012 – 2015
Lungenkarzinom (Kap. 7)	C34	2012 – 2016
Urologische Tumoren (Kap. 8)		
Prostatakarzinom	C61	2013 – 2016
Nierenzellkarzinom	C64	
Harnblasenkarzinom	C67 ohne C67.7	
	C00.3,.4,.5,.6,.8	
Mundhöhlenkarzinom (Kap. 9)	C02.0, .1, .2, .3 C03, C04, C05, C06	2012 – 2015
Viszeralonkologische Tumoren (Kap. 10)		
Ösophaguskarzinom	C15	
Magenkarzinom	C16	2012 – 2016
Kolorektales Karzinom	C18 ohne C18.1, C20	
Hepatozelluläres Karzinom	C22.0	
Pankreaskarzinom	C25 ohne C25.4	
Leistungsdaten (Anhang I)	alle meldepflichtigen Diagnosen	alle Diagnosejahre in den Meldejahren 2014 – 2018

Patienten mit mehr als einem Tumor in der gleichen Tumorentität werden ausgeschlossen.

Übersicht tumorresezierende Eingriffe und OPS-Codes nach Tumorentitäten

Tumorentität	Tumorresezierende OPS-Codes (Möglichkeit zur R-Klassifikation)	Zeitraum zwischen Diagnosedatum und OP
Gynäkologische Tumoren		
Mammakarzinom, Duktales Carcinoma in situ	5-870 (ohne .6*), 5-872, 5-874, 5-877, 5-882.1	max. 6 Monate
Zervixkarzinom	5-671, 5-672, 5-673, 5-681 (ohne .0, .1, .5), 5-682.1/.x/.y, 5-683 (ohne .4 bis .7), 5-684, 5-685, 5-686, 5-687, 5-689, 5-690, 5-702 (ohne .0, .3, .4)	max. 3 Monate
Maligne Ovarialtumoren / BOT	5-543, 5-590 (ohne .0 bis .3), 5-651 (ohne .9, .b), 5-652, 5-653, 5-659.x/.y, 5-661, 5-665, 5-672, 5-673, 5-681.3/.4/.6/.x/.y, 5-682, 5-683.1/.2/.3, 5-684, 5-685, 5-686, 5-687, 5-689, 5-702 (ohne .0)	max. 1 Monat
Malignes Melanom	5-894, 5-895, 5-181, 5-212.0/.1/.5/.6	max. 6 Monate
Lungenkarzinom	5-323, 5-324, 5-325, 5-327, 5-328	max. 4 Monate
Urologische Tumoren		
Nierenzellkarzinom	5-553 und 5-554 (ohne .8 und .9)	max. 4 Monate
Harnblasenkarzinom	5-575, 5-576, 5-687	max. 12 Monate
Mundhöhlenkarzinom	5-242.2, 5-243, 5-250.2, 5-251, 5-252, 5- 261.6/.x/.y, 5-262.6/.x/.y, 5-272, 5-273.3 bis .8, 5-277, 5-278	max. 6 Monate
Viszeralonkologische Tumoren		
Ösophaguskarzinom	5-422.0, 5-423, 5-424, 5-425, 5-426	max. 12 Monate
Magenkarzinom	C16.0: 5-424, 5-425, 5-426	max. 12 Monate
	C16.1 – C16.9: 5-432.2, 5-433, 5-434.0/.1/.2/.x/.y, 5-435, 5-436, 5-437, 5-438, 5-439	max. 12 Monate
Kolonkarzinom	5-452, 5-455, 5-456	max. 12 Monate
Rektumkarzinom	5-482, 5-484, 5-485	max. 12 Monate
Hepatozelluläres Karzinom	5-501.0/.2, 5-502, 5-504	-

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regionen der regionalen Qualitätskonferenzen in Baden-Württemberg	7
Abbildung 2: Veranstaltungen der Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen 2018 / 2019	8
Abbildung 3: Versorgungsstruktur gynäkologische Onkologie Baden-Württemberg (Stand 03/2018)	11
Abbildung 4: Erfassungsgrad Mammakarzinom ohne Pathologiemeldungen, ED 2016	13
Abbildung 5: Erfassungsgrad Mammakarzinom mit Pathologiemeldungen, ED 2016	13
Abbildung 6: Häufigkeitsverteilung nach Altersgruppen bei Frauen mit Erstdiagnose Mammakarzinom.....	15
Abbildung 7: Häufigkeitsverteilung nach Altersgruppen bei Frauen mit Erstdiagnose Duktales Carcinoma in situ und Risikoläsionen.....	15
Abbildung 8: Häufigkeitsverteilung der R-Klassifikation bei Mammakarzinom	15
Abbildung 9: Häufigkeitsverteilung der R-Klassifikation beim Duktales Carcinoma in situ und den Risikoläsionen	15
Abbildung 10: Häufigkeitsverteilung der UICC-Stadien beim Mammakarzinom.....	16
Abbildung 11: Angabe R0 bei Mammakarzinom	17
Abbildung 12: Angabe R0 beim Duktales Carcinoma in situ	17
Abbildung 13: Strahlentherapie nach brusterhaltender Therapie nach Einrichtungen	18
Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung des Alters bei Erstdiagnose Zervixkarzinom.....	19
Abbildung 15: Verteilung der R-Klassifikation bei tumorresezierenden Eingriffen bei Zervixkarzinom.....	20
Abbildung 16: Häufigkeitsverteilung der UICC-Stadien bei Zervixkarzinom.....	20
Abbildung 17: Histologische Sicherung der entnommenen Lymphknoten bei Zervixkarzinomen.....	21
Abbildung 18: Zervixkarzinom: Adjuvante Radio(chemo)therapie bei radikaler Hysterektomie	21
Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung nach Alter bei Erstdiagnose Maligne Ovarialtumoren	26
Abbildung 20: Häufigkeitsverteilung nach Alter bei Erstdiagnose bei BOT	26
Abbildung 21: Verteilung der R-Klassifikation bei tumorresezierenden Eingriffen Maligne Ovarialtumoren.....	26
Abbildung 22: Verteilung der R-Klassifikation bei tumorresezierenden Eingriffen bei BOT.....	26
Abbildung 23: Häufigkeitsverteilung der UICC-Stadien bei malignen Ovarialtumoren	27
Abbildung 24: Anteil der makroskopisch vollständigen Resektion beim fortgeschrittenen Ovarialkarzinom	28
Abbildung 25: Systemische Therapiearten nach Quartalen	31
Abbildung 26: Sektoreuzuordnung des Melders von Hormontherapien.....	31
Abbildung 27: Sektoreuzuordnung des Melders von Chemotherapien, ausgewählte Diagnosen	32
Abbildung 28: Beginn Chemotherapie nach OP, kolorektales Karzinom, UICC-Stadium III, Diagnose 2012-2015.....	32
Abbildung 29: Gemeldete Substanzen zu Chemotherapie bei Mammakarzinom.....	32
Abbildung 30: Lymphatische und myeloische Neubildungen (ED 2013-2016).....	33
Abbildung 31: Lymphatische Neoplasien (ED 2013-2016).....	34
Abbildung 32: Therapie der lymphatischen Erkrankungen im KRBW (ED 2013-2016).....	34
Abbildung 33: Myeloische Neoplasien (ED 2013-2016).....	35
Abbildung 34: Therapie der myeloischen Neoplasien (ED 2013-2016)	35
Abbildung 35: Erfassungsgrad C43 ohne Pathologiemeldungen zum ED 2016	36
Abbildung 36: Erfassungsgrad C43 mit Pathologiemeldungen zum ED 2016.....	36
Abbildung 37: Altersverteilung bei Malignem Melanom (ED 2012-2015).....	37
Abbildung 38: Häufigkeitsverteilung der UICC-Stadien beim Malignem Melanom (ED 2012-2015).....	37
Abbildung 39: R-Klassifikation bei tumorresezierender OP bei Malignem Melanom (ED 2012-2015)	37
Abbildung 40: Metastasenlokalisierung bei Malignem Melanom (ED 2012-2015)	38
Abbildung 41: R0-Angabe im Stadium I-III bei Malignem Melanom im Einrichtungsvergleich (ED 2012-2015)	38
Abbildung 42: Substanzangabe bei Immuntherapie im Stadium IIIA bei Malignem Melanom mit Sentinel- Lymphknotenbiopsie (ED 2012-2015).....	39
Abbildung 43: Substanzangabe bei Immuntherapie im Stadium IIIA bei Malignem Melanom mit Sentinel- Lymphknotenbiopsie im Einrichtungsvergleich (ED 2012-2015)	39
Abbildung 44: Häufigkeitsverteilung nach Stadium beim Lungenkarzinom	40
Abbildung 45: Anteil der stadiengruppierbaren Fälle beim Lungenkarzinom nach Einrichtungen (ED 2015)	40
Abbildung 46: Häufigkeit verschiedener Operationstechniken je UICC-Stadium beim Lungenkarzinom	41
Abbildung 47: R-Klassifikation bei anatomischer Lungenresektion.....	41

Abbildung 48: Anteil der Pneumonektomien in den Einrichtungen	41
Abbildung 49: Alter bei Diagnose Prostatakarzinom (ED 2013-2016)	42
Abbildung 50: Gruppierung der vorliegenden Diagnosen	42
Abbildung 51: Metastasenlokalisierung nach T-Stadium	43
Abbildung 52: Anzahl Prostatektomien je Einrichtung (ED 2013-2016)	43
Abbildung 53: QI 2 Anteil von Patienten mit geforderten Angaben zur Lymphadenektomie in Befundberichten nach Diagnosejahr	44
Abbildung 54: QI 2 Anteil von Patienten mit geforderten Angaben zur Lymphadenektomie in Befundberichten nach Einrichtungen	44
Abbildung 55: QI 6 Strahlentherapie und hormonablativ Therapie beim lokal fortgeschrittenen Prostatakarzinom ...	45
Abbildung 56: QI 7 Strahlentherapie und hormonablativ Therapie bei Prostatakarzinom mit Lymphknotenmetastasen	45
Abbildung 57: Erfassungsgrad C64 mit Pathologiemeldungen, ED 2016	46
Abbildung 58: Alter und Geschlecht, Nierenzellkarzinom	46
Abbildung 59: die 10 häufigsten Metastasenlokalisierungen bzw. -kombinationen	47
Abbildung 60: Metastasenlokalisierung - Anteil betroffene Organe	47
Abbildung 61: Operatives Leistungsgeschehen bei Nierenzellkarzinomen nach Einrichtungen	47
Abbildung 62: R-Klassifikation nach ausgewählten tumorresezierenden Eingriffen	47
Abbildung 63: QI 6 Anteil Nephrektomie bei T1-Tumoren nach Einrichtung	48
Abbildung 64: QI 9 Postinterventionelle Sterblichkeit nach Regionenzuordnung der operierenden Einrichtung	48
Abbildung 65: Diagnosekombinationen Neubildungen der Harnblase (ED 2013-2016)	49
Abbildung 66: Alter und Geschlecht, Diagnose Harnblasenkarzinom (C67)	49
Abbildung 67: Tumorresezierende Eingriffe nach Einrichtung	49
Abbildung 68: QI 3 Entfernung der Lymphknoten im Rahmen einer Zystektomie nach Einrichtungen	50
Abbildung 69: QI 4 Zystektomie innerhalb von vier Monaten nach Jahr der Diagnose	50
Abbildung 70: Anteil der unterschiedlichen Lokalisationen bei Mundhöhlenkrebs	52
Abbildung 71: Anzahl Meldungen nach Meldungsart, getrennt nach meldendem Sektor (ambulant und stationär)	52
Abbildung 72: Altersverteilung bei Erstdiagnose Mundhöhlenkarzinom	52
Abbildung 73: Häufigkeitsverteilung nach Stadium (UICC)	53
Abbildung 74: Häufigkeitsverteilung der Residualklassifikation nach tumorresezierendem Eingriff	53
Abbildung 75: Häufigste Mehrfachtumoren bei Patienten mit Mundhöhlenkrebs, außerhalb der Mundhöhle	53
Abbildung 76: Anzahl der Diagnosemeldungen pro Einrichtung	54
Abbildung 77: Verteilung der unterschiedlichen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich in den elf Einrichtungen mit der höchsten Fallzahl	54
Abbildung 78: Anzahl der gemeldeten tumorresezierenden Eingriffe pro Einrichtung (ED 2012-2015).	54
Abbildung 79: Histologien bei Ösophagus, Kardia und Magen	57
Abbildung 80: Lokalisation Ösophagus- und Magenkarzinome	57
Abbildung 81: Geschlechtsverteilung Ösophagus, Kardia und Magen	57
Abbildung 82: Alter bei Erstdiagnose nach Region bei Ösophagus- und Magenkarzinom	58
Abbildung 83: Alter bei Erstdiagnose nach Region bei Kolon- und Rektumkarzinomen	61
Abbildung 84: Geschlechteranteil bei Kolon- und Rektumkarzinomen	62
Abbildung 85: Lokalisation Kolonkarzinom	62
Abbildung 86: UICC-Stadien bei Erstdiagnose Kolonkarzinom nach Lokalisation	62
Abbildung 87: UICC-Stadien bei Erstdiagnose Kolon- und Rektumkarzinom nach Region	63
Abbildung 88: Alter und Geschlecht HCC	67
Abbildung 89: Verteilung der T-Kategorien beim HCC	67
Abbildung 90: Verteilung der N-Kategorien beim HCC	67
Abbildung 91: Verteilung der M-Kategorie beim HCC	67
Abbildung 92: Verteilung der UICC-Stadien beim HCC	67
Abbildung 93: Regionenvergleich Alter und Geschlecht Pankreaskarzinom (ED 2012 – 21016)	68
Abbildung 94: Lokalisationen beim Pankreaskarzinom in den fünf Regionen (ED 2012 – 2016)	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Meldungsverteilung Mammakarzinom	14
Tabelle 2: Meldungsverteilung Duktales Carcinoma in situ und Risikoläsionen (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)	14
Tabelle 3: Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen beim Mammakarzinom	16
Tabelle 4: Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen beim Duktalem Carcinoma in situ und den Risikoläsionen	16
Tabelle 5: Meldungsverteilung Zervixkarzinom (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)	19
Tabelle 6: Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen beim Zervixkarzinom	20
Tabelle 7: Meldungsverteilung Maligner Ovarialtumoren (ohne externe Therapien, ED 2012-2015)	25
Tabelle 8: Meldungsverteilung BOT	25
Tabelle 9: Häufigkeitsverteilung der Histologiegruppen bei den malignen Ovarialtumoren und bei den BOT	27
Tabelle 10: Meldungsverteilung Malignes Melanom	37
Tabelle 11: Behandlungsortbezogene Meldungen nach Meldungsart im KRBW	72
Tabelle 12: Nur wohnortbezogene Meldungen nach Meldungsart im KRBW	72
Tabelle 13: Einwohner Baden-Württembergs nach Stadt- und Landkreisen (Stand: 31.12.2017 Quelle: Destatis 2018)	73
Tabelle 14: QualiKo-Regionen und -bezeichnungen	74

Glossar

ADT-GEKID-Basisdatensatz	ADT und GEKID haben einen einheitlichen onkologischen Basisdatensatz verabschiedet. Er stellt ein Instrument zur einheitlichen onkologischen Dokumentation dar, um in den Bundesländern eine vergleichbare Erfassung und Auswertung der Krebsregisterdaten zu ermöglichen.
Best-of-Ebene / Best-of-Datensatz	Der Best-of-Datensatz wird gebildet, wenn zu einem Krebsfall mehrere Meldungen vorliegen. Die besten Informationen werden zu einem auswertbaren Datensatz zusammengeführt.
bcr-abl Translokation	Genetische Mutation infolge des Austausches eines Genabschnitts zwischen den langen Armen der Chromosomen 9 und 22. Durch die Translokation entsteht ein neues Genprodukt, das Fusionsprotein BCR-ABL1, ein konstitutiv aktiviertes Enzym. Dieses ist der Angriffspunkt einer zielgerichteten Therapie, um die Vermehrung der leukämischen Zellen zu hemmen (Kantarjian H, Cortes J, 2017).
Bilobektomie	Entfernung zweier benachbarter Lungenlappen
Bisegmentresektion	Entfernung mehrerer anatomisch abgegrenzter Segmente
DCO-Fälle (Death certificate only)	Alle Krebspatienten, die dem Krebsregister nur durch die Todesbescheinigungen der Gesundheitsämter bekannt sind.
Diagnosejahr	Das Jahr, in dem die Diagnose gestellt wurde.
Entität	(lat. ens = seiend, Ding) ein Betrachtungsgegenstand in der Medizin; im Bericht sind damit die verschiedenen Tumoren gemeint.
Epidemiologie	Epidemiologie ist die Wissenschaft der Häufigkeit und Verteilung von Erkrankungen und deren Ursachen und Folgen in der Bevölkerung.
Erfassungsgrad	Für die Berechnung des Erfassungsgrads wird die registrierte Anzahl an Neuerkrankungen ins Verhältnis zu den erwarteten Fallzahlen gesetzt, die regelmäßig vom Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) am Robert Koch-Institut (RKI) für die einzelnen Bundesländer berechnet werden. Diese vorläufigen Erwartungswerte werden pro Altersgruppe, Geschlecht und Jahr zur Verfügung gestellt, wodurch Unterschiede in der Altersverteilung berücksichtigt werden. Ziel der gesetzlichen Landeskrebsregistrierung ist ein Erfassungsgrad von mindestens 90%; erst dann können valide Aussagen über die Patientenversorgung getroffen werden.
Erstlinientherapie	Die erste bei einer Erkrankung angewandte Behandlung. Sie ist häufig Teil eines Standardsets von Behandlungen, wie z.B. die chirurgische Therapie, gefolgt von Chemotherapie und Strahlentherapie. Wenn alleine angewendet, ist die First-Line-Therapie diejenige, die als die beste Behandlungsmethode betrachtet wird. Heilt die Erstlinientherapie die Erkrankung nicht oder verursacht starke Nebenwirkungen, kann zusätzlich eine weitere Behandlung zum Einsatz kommen oder diese ersetzen. Auch Induktionstherapie, Primärtherapie oder primäre Behandlung genannt (NCI Dictionary of Cancer Terms, 2019).
GKV-Spitzenverband	Bundesweiter Verband der Gesetzlichen Krankenkassen in Deutschland
Hämatopoetische Stammzelltransplantation	Übertragung blutbildender Stammzellen aus dem peripheren Blut oder Knochenmark nach vorbereitender Konditionierungstherapie des Empfängers. Bei der allogenen Stammzelltransplantation werden patientenfremde, bei der autologen Stammzelltransplantation patienteneigene Stammzellen übertragen (Pschyrembel.de, 2019).
Histologie	Lehre von den Geweben. Beschreibt die Beschaffenheit des biologischen Gewebes, bis hin zur mikroskopischen Anatomie.
ICD-10-Klassifikation	Die Internationale Klassifikation der Krankheiten (ICD-10) ist ein Diagnoseklassifikationssystem der Medizin. Die aktuell für Deutschland gültige Ausgabe ist die ICD-10-GM. Die Zahl 10 weist auf die Revision hin, GM bedeutet German Modification.

In-situ Karzinome	Frühstadium eines malignen epithelialen Tumors, ohne invasives Wachstum. Die Tumorzellen haben die Basalmembran noch nicht durchbrochen.
Konditionierung	Vorbereitung auf die Transplantation blutbildender Stammzellen. Die Behandlung wird üblicherweise als Chemotherapie oder als Ganzkörperbestrahlung mit oder ohne Chemotherapie durchgeführt (Kröger N et al., 2018).
Linienzugehörigkeit	Die hämatologischen Neubildungen werden zunächst nach Linienzugehörigkeit klassifiziert, das heißt nach ihrer Zugehörigkeit zu einer blutbildenden Zell-Linie (Burkhardt B et al., 2018).
Lobektomie	Entfernung eines Lungenlappens
Lymphom	Sammelbegriff für bösartige Erkrankungen des lymphatischen Gewebes, die am häufigsten von den B-Zellen, den T-Zellen und den NK-Zellen ausgehen. (Stein H et al., 2005).
Metastase	Tumorzellen, die ihren Entstehungsort (den Primärtumor) verlassen haben, sich in anderen Organen des Körpers niederlassen und sich dort vermehren. Nur bösartige (maligne) Tumorzellen metastasieren.
Pneumonektomie	Entfernung eines Lungenflügels
Prostatektomie	Operative Entfernung der Prostata
Qualitätsindikator	Messgrößen, deren Ausprägung eine Unterscheidung zwischen guter und schlechter Qualität ermöglichen.
Resektionsstatus (R-Klassifikation)	Zustand nach der operativen Entfernung des Tumors. Er wird in drei Klassen graduiert um die Vollständigkeit der Resektion zu beschreiben (R0, R1 und R2). RX bedeutet „Vorhandensein von Resttumor kann nicht beurteilt werden“.
S3-Leitlinie	Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge einer Erkrankung mit der höchsten Qualitätsstufe der Entwicklungsmethodik.
Segmentresektion	Entfernung eines anatomisch abgegrenzten Segments
Stadiengruppierung	Möglichkeit der Stadieneinteilung einer Krebserkrankung aufgrund der TNM-Klassifikation und unter Berücksichtigung der Histologie. Die Gruppierung ist Grundlage für alle weiteren Therapieentscheidungen.
Systemische Therapie	im ganzen Körper wirkende Therapie, z.B. systemische Chemotherapie.
TNM-Klassifikation	Klassifikationssystem, das die anatomische Ausbreitung bösartiger Tumoren beschreibt. Einbezogen werden die Ausbreitung des Primärtumors (T), das Fehlen oder Vorhandensein und die Ausbreitung von Lymphknotenmetastasen (N) und die Fernmetastasierung (M). Durch Hinzufügen von Ziffern zu diesen drei Komponenten wird die Ausbreitung der malignen Erkrankung angezeigt. Berücksichtigt wird dabei die Histologie.
Vollständigkeit	Die Vollständigkeit der Information zu einer Tumorerkrankung im Krebsregister liegt vor, wenn alle onkologisch relevanten Informationen zu Diagnose, Therapie und Nachsorgeuntersuchungen vorhanden sind.
Vollzähligkeit	Der Begriff der Vollzähligkeit beschreibt, dass alle meldepflichtigen Erkrankungen im Krebsregister erfasst sind. Dies ist nur möglich, wenn die behandelnden Ärzte umfassend ihrer Meldepflicht nachkommen. Allgemein wird eine Vollzähligkeit von mindestens 90% angestrebt. Der tatsächliche Vollzähligkeitsgrad des Krebsregisters wird durch unterschiedliche Methoden geschätzt, dies erfolgt durch das Zentrum für Krebsregisterdaten am Robert Koch-Institut. Erst mit einem mindestens 90%igen Vollzähligkeitsgrad sind die Analysen der Registerdaten aussagekräftig.
Zielgerichtete Therapie	Zielgerichtete Behandlung bestimmter biologischer oder zytologischer Eigenschaften von Tumorgeweben. Mit verschiedenen Wirkstoffen wird versucht, die Tumorzellen direkt wirkungsvoll anzugreifen und weniger unerwünschte Nebenwirkungen hervorzurufen als mit üblichen Zytostatika. Angriffspunkte sind z.B. Oberflächenproteine oder Stoffwechselprozesse von Krebszellen sowie deren Fähigkeit, Gefäßneubildungen zu aktivieren (Pschyrembel.de, 2019).

Abkürzungsverzeichnis

ADT	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren e.V.
AG QI	Arbeitsgruppe Qualitätsindikatoren
BOT	Borderlinetumoren
BW	Baden-Württemberg
BWKG	Baden-Württembergische Krankenhausgesellschaft e.V.
CLL	Chronisch lymphatische Leukämie
DCO	Death certificate only
ED	Erstdiagnose
EKR	Epidemiologisches Krebsregister
FIGO	Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique
GEKID	Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V.
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HCC	Hepatozelluläres Karzinom
HNO	Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
KFRG	Krebsfrüherkennungs- und -registergesetz
KLR	Klinische Landesregisterstelle
KRBW	Krebsregister Baden-Württemberg
KV	Kassenärztliche Vereinigung
LKrebsRG	Landeskrebsregistergesetz
MKG	Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
MN	Region Mitte Nord
MS	Region Mitte Süd
NSCLC	non small cell lung cancer
NW	Region Nordwest
O	Region Ost
OP	Operation
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
QI	Qualitätsindikator (der S3-Leitlinie)
QualiKo	Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen
RKI	Robert Koch-Institut
SCLC	small cell lung cancer
ST	Strahlentherapie
SW	Region Südwest
TNM	Klassifikation der Tumorausbreitung (siehe Glossar)
UICC	Union for International Cancer Control
WHO	World Health Organization
ZfKD	Zentrum für Krebsregisterdaten

Literatur

- ATASEVEN B. et al. (2016): Prognostic impact of debulking surgery and residual tumor in patients with epithelial ovarian cancer FIGO stage IV. *Gynecol Oncol.* 140(2): 215-220.
- AURE JC, HOEG K, KOLSTAD P (1971): Clinical and histologic studies of ovarian carcinoma. Long-term follow up of 990 cases. *Obstet. Gynecol.* 37:1.
- BIJKER N et al. (2010): Risk Factors for Recurrence and Metastasis after Breast-Conserving Therapy for Ductal Carcinoma-In-Situ: Analysis of European Organization for Research and Treatment of Cancer Trial 10853. *J Clin Oncology.* 19 (8), 2263-2271.
- BURKHARDT B ET AL. (2018): Non-Hodgkin-Lymphome. In: Niemeyer C, Eggert A (Hrsg.). *Pädiatrische Hämatologie und Onkologie.* 2. Auflage. Berlin: Springer Verlag S. 324-339.
- CRONIN PA, GEMIGNANI ML (2018): Breast Diseases. In: DISAIA PJ CREASMAN WT, MANNEL RS, SCOTT MCMEEKIN S, MUTCH DG (ed): *Clinical Gynecological Oncology.* Philadelphia PA. Elsevier. p. 320- 352.
- DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT: Kreisfreie Städte und Landkreise nach Fläche, Bevölkerung und Bevölkerungsdichte am 31.12.2017. Zuletzt abgerufen am 05.03.2019 unter: www.destatis.de.
- DIBIASE, SJ et al. (1998): The number of positive margins influences the outcome of women treated with breast preservation for eaerly stage breast carcinoma. *CANCER.* 82 (11), 2212-2220.
- DÖHNER H, WEISDORF DJ, BLOOMFIELD CD (2015). Acute myeloid Leukemia. *N Engl J Med.* 373(12):1136-52.
- DOSE J, JÄNICKE F (2003): Adnexe. Maligne Ovarialtumoren. In: KAUFMANN M, COSTA S-D, SCHARLA (Hrsg.): *Die Gynäkologie.* Berlin Heidelberg, Springer Verlag.
- GARDNER GJ, KONNER JA (2011): Germ Cell and Sex Cord Stromal Tumors. In: SOSLOW RA, TORNOS C (ed). *Diagnostic Pathology of Ovarian Tumors.* New York Dordrecht Heidelberg London. Springer, p. 145-154.
- GERMING U ET AL., (2013). Myelodysplastische Syndrome. Diagnostik, Prognoseabschätzung und Therapie. *Dtsch Ärztebl Int.* 110(46): 783-90.
- GESUNDHEITSBERICHTERSTATTUNG DES BUNDES (GBE): Todesursachenstatistik, Statistisches Bundesamt. Zuletzt abgerufen 2017 unter: www.gbe-bund.de.
- HARRIS NL, ET AL., (2017): Introduction to the WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues. In: Swerdlow S et al. *WHO classification of Haematopoietic and Lymphoid Tissues.* 4th edition, Lyon: IARC, pp 13-27.
- HOCHHAUS A (2015): Chronische myeloproliferative Neoplasien (CMPN). In: Possinger K, Regierer AC. *Facharztwissen Hämatologie Onkologie.* 3. Auflage. Urban & Fischer Verlag. S. 379- 391.
- HOFMANN WK, PLATZBECKER U, GÖTZE K, STAUDER R, PASSWEG J, GERMING U.: *Myelodysplastische Syndrome (MDS).* Onkopedia Leitlinie, Stand Juni 2018.
- KANTARJIAN H, CORTES J (2017): Chronic Myeloid Leukemia. In: Longo DL (ed.) *Harrison's Hematology and Oncology,* 3rd Edition. Mc Graw Hill. pp181-192.
- KNAUF W. CHRONISCHE LYMPHATISCHE LEUKÄMIE (CLL) (2015). In: Possinger K, Regierer AC. *Facharztwissen Hämatologie Onkologie.* 3. Auflage. Urban & Fischer Verlag. S. 433-447.
- KREIENBERG R, VOLM T, BECK T (2002): Präoperative Diagnostik. In: KREIENBERG R et al. (Hrsg.): *Management des Mammakarzinoms.* Berlin Heidelberg. Springer Verlag, S. 161- 164.
- KRÖGER N, BURCHERT A, NIEDERWIESER D, WULF G.: *Konditionierung. Allogene Stammzelltransplantation.* Onkopedia Leitlinie, Stand Oktober 2018.
- LABIDI-GALY SI et al. (2017): High grade serous ovarian carcinomas originate in the fallopian tube. *Nat Commun.* 8(1): 1093.
- LEITLINIENPROGRAMM ONKOLOGIE (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2017): Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Nierenzellkarzinoms, Langversion 1.2, AWMF Registernummer: 043/017OL.
- LEITLINIENPROGRAMM ONKOLOGIE (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2014): S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Patientin mit Zervixkarzinom, Langversion, 1.0, AWMF-Registernummer: 032/033OL.
- LEITLINIENPROGRAMM ONKOLOGIE (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2016): Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms, Langversion 2.0, AWMF Registernummer: 032/024OL.
- LEITLINIENPROGRAMM ONKOLOGIE (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2016): Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. Langversion 4.0. AWMF-Registernummer 043/022OL.

- LEITLINIENPROGRAMM ONKOLOGIE (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2016): S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge maligner Ovarialtumoren Version 2.0 - Oktober 2016 AWMF-Registernummer: 032/035OL.
- LEITLINIENPROGRAMM ONKOLOGIE (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2017): S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Nachsorge Maligner Ovarialtumoren, Langversion 2.1, AWMF-Registernummer 032/035OL.
- LEITLINIENPROGRAMM ONKOLOGIE (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2016): S3-Leitlinie Früherkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge des Harnblasenkarzinoms, Langversion 1.1, AWMF-Registrierungsnummer 032/038OL.
- LEITLINIENPROGRAMM ONKOLOGIE (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF) (2018): Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms, Langversion 1.0, AWMF-Registernummer: 020/007OL.
- LENGFELDER E, GRIEßHAMMER M, PETRIDES PE.: Myeloproliferative Neoplasien (MPN) (früher: Chronische myeloproliferative Erkrankungen (CMPE)). Stand Juli 2018.
- LONGACRE TA, WELLS M (2014): Serous tumours. In: KURMAN RJ, CARCANGIU ML, HERRINGTON CS, YOUNG RH (ed): WHO Classification of Tumours of Female Reproductive Organs. Lyon, France. IARC. S. 15- 24.
- NCCN, Clinical Practice Guidelines in Oncology (2017). Breast Cancer, Version 3.2017, November 10, 2017.
- NCCN, Clinical Practice Guidelines in Oncology (2017). Cervical Cancer, Version 1.2018 – October 25, 2017.
- NCI DICTIONARY OF CANCER TERMS. <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/first-line-therapy>. Abfrage vom 29.04.2019.
- OECD/EU: Cancer incidence. Health at a Glance: Europe 2016: State of Health in the EU Cycle, OECD Publishing. Paris.
- OTTENSMEIER C (2001): The classification of lymphomas and leukemias. *Chem Biol Interact.* 135-136:653-64.
- OWENS G, KITCHENER H (2016): Ovary and fallopian tube. In: O'SULLIVAN B et al. (ed.): Union for international cancer control. Manual of Clinical Oncology. Chichester, UK. WILEY Blackwell S. 479-494.
- POLTERAUER S et al. (2012): Prognostic value of residual tumor size in patients with epithelial ovarian cancer FIGO stage IIA-IV: analysis of the OVCAD data. *Int J Gynecol Cancer* 2012; 22(3):380-385.
- PSCHYREMBEL.DE Abfrage vom 29.04.2019. <https://www.pschyrembel.de/Stammzelltransplantation/KOLFM>
- PSCHYREMBEL.DE Abfrage vom 29.04.2019. <https://www.pschyrembel.de/supportive%20Therapie//list/>
- PSCHYREMBEL.DE. Abfrage vom 29.04.2019. <https://www.pschyrembel.de/Zielgerichtete%20Therapie/AOU7B/doc/>
- ROBERT KOCH-INSTITUT (2016). Bericht zum Krebsgeschehen. Berlin.
- ROBERT KOCH-INSTITUT UND DIE GESELLSCHAFT DER EPIDEMIOLOGISCHEN KREBSREGISTER IN DEUTSCHLAND E. V. (HRSG) (2017): Krebs in Deutschland 2013/2014. 11. Ausgabe. Berlin.
- SIMBRICH A. et al. (2016): Trends in advanced breast cancer incidence rates after implementation of a mammography screening program in a German population, *Cancer Epidemiology* 2016, 44: 44-51.
- STEIN H, JÖHRENS K, HUMMEL M UND ANAGNOSTOPOULOS (2005). Allgemeine Pathogenese. In: Hiddemann W, Dreyling M, Stein H (Hrsg). *Lymphome: neue Erkenntnisse und Therapiestrategien*. Thieme Verlag.
- ZALOUDEK CJ, GARG K (2014): Tumors of the Female Genital Tract. Part A. Ovary, Fallopian Tube, and Broad and Round Ligaments. In: FLETCHER CDM (ed): *Diagnostic Histopathology of Tumours*. Philadelphia PA. Elsevier. p. 658.
- ZUCKERMAN T, ROWE JM (2015): Leukaemia. In: O'Sullivan B, Brierley JD, D'Cruz AK, Fey MF, Pollock R, Vermorken JB, Huang SH (ed.): *Manual of Clinical Oncology*. 9th edition, Wiley Blackwell. pp 427-448.

Impressum

Herausgeber

Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen (QualiKo) und die Landesqualitätskonferenz
Klinische Landesregisterstelle (KLR)
des Krebsregisters Baden-Württemberg
bei der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft e.V.
Birkenwaldstr. 145
70191 Stuttgart
Tel: 0711 / 25 777 – 721
E-Mail: info@qualiko-bw.de
www.qualiko-bw.de

Autoren

Philipp Morakis
Christiane Bauer-Auch
Anke Beermann
Susanne Bergbold (EKR)
Bianka Bubeck
Julia Häberlin
Franziska Kanz
Cigdem Oswald
Martin Richter
Christine Sandu
Tilo Vogel
Claudia Winzler

Auswertungen

Anja Gehweiler
Christine Grasy
Franziska Kanz
Manuel Küffner
Cigdem Oswald

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der
Geschäftsstelle Qualitätskonferenzen.

Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der besseren und schnelleren Lesbarkeit
dieses Berichtes die männliche Form verwendet wird. Sie ist im Sinne der sprachlichen
Vereinfachung jedoch als geschlechtsneutral zu verstehen.

Stuttgart, Juli 2019

